

## Utilisation d'une application dans l'évaluation de la santé mentale chez les enfants et leurs parents

**Auteur :** Massart, Laurie

**Promoteur(s) :** Blavier, Adelaïde

**Faculté :** par Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Education

**Diplôme :** Master en sciences psychologiques, à finalité spécialisée

**Année académique :** 2024-2025

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/24551>

---

### 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.*

---

---

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

**Utilisation d'une application dans l'évaluation de la santé mentale chez les enfants et leurs parents**

Sous la direction du Professeur Blavier Adélaïde  
Lectrices : Monville Mireille, Wagener Aurélie

Mémoire présenté par Laurie Massart en  
vue de l'obtention du titre de Master en Psychologie Clinique

**Année académique 2024-2025**

## **Remerciements**

Je tiens à remercier ma promotrice, Madame Adélaïde Blavier, pour son accompagnement tout au long de ce travail et pour l'orientation qu'elle a su donner à ma réflexion, permettant ainsi d'exploiter pleinement les ressources mises à ma disposition. Je remercie notamment son assistante, Madame Manon Delhalle pour son soutien et ses retours constructifs, ainsi que Madame Laura Herroudi, dont les remarques et suggestions m'ont permis d'améliorer ce mémoire.

Je souhaite également adresser mes remerciements à Madame Aurélie Wagener et Madame Mireille Monville pour leur intérêt porté à ce mémoire et pour avoir accepté d'en être les lectrices.

Je remercie chaleureusement ma famille pour son soutien indéfectible et sa présence bienveillante tout au long de ce parcours universitaire. Leur appui m'a permis de traverser les moments difficiles et d'achever ce travail dans les meilleures conditions.

Je tiens aussi à remercier mes amis, qui ont toujours su être présents pour m'apporter motivation, légèreté et moments de répit, essentiels à la réalisation de ce mémoire.

Enfin, j'aimerais remercier tout particulièrement les dyades rencontrées dans le cadre de cette recherche. Sans leur disponibilité, leur confiance et leur engagement, la réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible.

## **Table des matières**

<b>Partie 1 : Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>Partie 2 : Revue de la littérature.....</b>	<b>8</b>
Chapitre 1 : Contexte d'émergence du projet Kooki.....	8
1.1 Conflits en République Démocratique du Congo et climat de violence .....	8
1.2 Les violences sexuelles dans les contextes de conflit .....	8
1.3 Conséquences des violences .....	9
1.4 L'ASBL Les Enfants de Panzi et d'ailleurs .....	10
1.5 L'application Kooki : origines, objectifs et caractéristiques .....	10
1.6 L'usage des technologies en santé mentale .....	11
1.6.1 La détection des troubles .....	11
1.6.2 L'utilisation des technologies dans la résolution des troubles.....	12
Chapitre 2 : Le psychotraumatisme .....	13
2.1 Définition et classification des évènements potentiellement traumatisques.....	13
2.2 Réactions immédiates et post-immédiates à la suite d'un évènement potentiellement traumatisant .....	13
2.2.1 Le stress adapté : .....	14
2.2.2 Le stress dépassé .....	14
2.2.3 La dissociation péritraumatique .....	15
2.2.4 L'état de stress aigu .....	16
2.3 Le trouble de stress post-traumatique .....	16
2.4 Facteurs de risque .....	18
2.4.1 Facteurs de risque préalables à l'exposition .....	18
2.4.2 Facteurs de risque liés à l'évènement lui-même .....	18
2.4.3 Facteurs de risque post-traumatiques .....	19
Chapitre 3 : Détresse parentale.....	19
3.1 Définition et dimensions de la détresse parentale.....	19
3.2 Impact d'un traumatisme sur la parentalité .....	20
3.3 Transmission intergénérationnelle .....	20
<b>Partie 3 : Objectifs et hypothèses.....</b>	<b>22</b>
1. Objectifs .....	22
2. Hypothèses .....	22
2.1 Hypothèse 1 .....	22
2.2 Hypothèse 2 .....	23
2.3 Hypothèse 3 : .....	23
2.4 Hypothèse 4 .....	24
<b>Partie 4 : Méthodologie .....</b>	<b>25</b>
1. Échantillon.....	25
2. Outils .....	26
2.1 Questionnaire sociodémographique .....	26
2.2 Inventaire de Détresse Péritraumatique .....	26
2.3 Child Dissociative Checklist .....	26
2.4 Child Post-Traumatic Stress Reaction Index.....	27
2.5 Questionnaire de satisfaction.....	27

3. Procédure.....	28
<b>Partie 5 : Résultats.....</b>	<b>30</b>
1. Analyses descriptives.....	30
1.1 Description globale de l'échantillon .....	30
1.2 Comparaison des groupes selon le mode de passation.....	31
2. Analyses préliminaires.....	32
2.1 Propriétés des variables centrales .....	32
2.2 Effet du mode de passation.....	33
2.3 Variables sociodémographiques : corrélations avec la détresse péritraumatique et la dissociation perçue.....	35
2.3.1 Nombre d'enfants.....	35
2.3.2 Âge des mères .....	35
2.3.3 Âge des enfants .....	35
2.3.4 Sexe de l'enfant.....	36
2.3.5 Revenu annuel.....	37
3. Analyses principales .....	37
3.1 Hypothèse 1 : .....	37
3.1.1 Fidélité interne .....	38
3.1.2 Validité convergente.....	38
3.2 Hypothèse 2 .....	39
3.3 Hypothèse 3 .....	41
3.4 Hypothèse 4 : .....	42
<b>Partie 6 : Discussion .....</b>	<b>46</b>
1. Rappel des objectifs .....	46
2. Rappel de la méthodologie .....	47
3. Hypothèses et interprétations des résultats.....	48
3.1 Discussion de la première hypothèse .....	48
3.2 Discussion de la deuxième hypothèse.....	49
3.3 Discussion de la troisième hypothèse .....	51
3.4 Discussion de la quatrième hypothèse .....	52
4. Perspectives futures et implications cliniques .....	53
5. Limites du travail .....	55
<b>Partie 7 : Conclusion .....</b>	<b>57</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>59</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>68</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>84</b>



## **Partie 1 : Introduction**

Depuis plusieurs années, l'essor des outils numériques transforme les pratiques d'évaluation psychologique, notamment auprès des enfants. L'évolution technologique permet aujourd'hui d'envisager des modalités alternatives au papier classique, ouvrant la voie à des dispositifs interactifs, accessibles et potentiellement mieux adaptés aux besoins spécifiques du public. Comme le soulignent Cottin et ses collègues (2022), cette dynamique s'accompagne d'un développement considérable de la culture numérique, y compris dans les pays à revenu faible et intermédiaire, où l'accès aux technologies s'est largement accru. Les enfants et adolescents, en particulier, apparaissent plus familiers avec les formats numériques, qu'ils considèrent comme plus simples, plus engageants et plus attractifs.

Dans le champ du psychotraumatisme, ces innovations peuvent jouer un rôle crucial, en facilitant la mise en mots d'expériences traumatisques difficilement verbalisables. Ces outils peuvent également favoriser l'implication des figures parentales dans le processus d'évaluation, offrant ainsi une perspective croisée enrichissante sur l'état psychologique de l'enfant. À l'échelle mondiale, environ 16% des enfants et adolescents exposés à un événement potentiellement traumatisant développent un trouble du stress post-traumatique (TSPT) (Alisic et al., 2014). Les conséquences peuvent en effet être durables, affectant le développement psychique de l'enfant ainsi que l'équilibre global de son environnement familial. Lorsqu'il survient, le traumatisme affecte l'enfant mais aussi ses parents. Ces derniers doivent affronter la souffrance de leur enfant tout en maintenant un rôle éducatif et protecteur.

Face à ces constats, il apparaît nécessaire de disposer d'outils adaptés pour accompagner cette évaluation. C'est dans cette perspective qu'a été développée l'application Kooki, une application numérique interactive conçue pour évaluer les conséquences psychotraumatiques chez l'enfant et sa mère. L'application a initialement été développée par la société belge Arteam en collaboration avec l'ASBL « Les Enfants de Panzi et d'ailleurs ». Ce projet visait à offrir une réponse adaptée aux besoins psychologiques des enfants et de leurs mères ayant été exposés à des violences extrêmes en République démocratique du Congo. Le caractère innovant de Kooki repose sur son interface ludique, portée par un avatar (Kooki) qui guide l'enfant et la mère tout au long de la passation. Il intègre également des questionnaires standardisés, traduits et adaptés au contexte local.

En permettant une passation autonome, guidée et accessible, Kooki répond à un double objectif : faciliter l'évaluation des symptômes post-traumatiques, tout en réduisant la charge cognitive et émotionnelle liée à une évaluation classique. Ce dispositif, initialement destiné à des zones en crise, a ainsi démontré une certaine efficacité dans des contextes de violences extrêmes.

Le présent mémoire propose d'interroger la transférabilité de cet outil dans un autre contexte, celui de la Belgique, où d'autres formes de traumatismes existent. Ce mémoire examinera dans quelle mesure l'application Kooki peut constituer une alternative numérique fiable et valide en Belgique. Il analysera sa fidélité interne et sa validité convergente, tout en évaluant son acceptabilité auprès des enfants et de leurs mères. À travers cette démarche, quatre hypothèses seront explorées afin d'évaluer les potentialités et les limites de cet outil innovant.

Enfin, afin de clarifier la démarche adoptée, ce travail s'ouvrira sur la présentation du cadre théorique et des concepts centraux de la recherche, incluant le contexte d'émergence de l'application Kooki ainsi que ses caractéristiques, le psychotraumatisme et la détresse parentale. En outre, les questions de recherche et les hypothèses formulées seront exposées. La méthodologie sera décrite en détail, en précisant le recrutement des participants, les outils d'évaluation utilisés et la procédure de passation. Les résultats issus de l'analyse des données seront présentés, avant de proposer une discussion des apports, des limites et des perspectives cliniques de cette étude.

## **Partie 2 : Revue de la littérature**

### **Chapitre 1 : Contexte d'émergence du projet Kooki**

Avant de préciser le contexte d'émergence du projet Kooki, il importe de rappeler que cette application a initialement été testée en République démocratique du Congo (RDC).

#### ***1.1 Conflits en République Démocratique du Congo et climat de violence***

Comprendre les enjeux de la santé mentale en RDC impose de considérer le contexte de violences extrêmes qui y sévit depuis plusieurs décennies. L'inclusion d'un contexte dans lequel la RDC s'inscrit est indispensable afin de comprendre les besoins spécifiques en santé mentale dans cette région et les raisons pour lesquelles l'application Kooki a été créée.

Au cours des trente dernières années, la RDC a été confrontée à de multiples conflits armés dont deux guerres très violentes (De Noordhout, 2013).

#### ***1.2 Les violences sexuelles dans les contextes de conflit***

L'Organisation mondiale de la santé (n.d) définit la violence sexuelle comme :

Tout acte sexuel, tentative pour obtenir un acte sexuel, commentaire ou avances de nature sexuelle, ou actes visant à un trafic ou autrement dirigés contre la sexualité d'une personne en utilisant la coercition, commis par une personne indépendamment de sa relation avec la victime, dans tout contexte, y compris, mais sans s'y limiter, le foyer et le travail. (p.2)

Le terme coercition sous-entend, de l'intimidation psychologique, du chantage, un recours à la force à des degrés divers et des menaces (Organisation mondiale de la Santé, n.d.).

Ces violences constituent un phénomène largement répandu, touchant environ 35,6% des femmes à l'échelle mondiale, bien que les taux de prévalence varient considérablement à travers le monde (Barbara et al., 2022).

Dans les années 90, un journaliste américain a révélé pour la première fois l'utilisation du viol comme arme de guerre en ex-Yougoslavie, où des femmes étaient détenues dans des camps de viols et réduites en esclaves sexuelles (Fourçans, 2012). En RDC, l'avilissement des femmes est une tactique délibérée visant à saper les liens familiaux, communautaires, nationaux et internationaux. Dans certains cas, les femmes sont contraintes de consentir à des relations sexuelles pour survivre, en échange d'abri, de nourriture ou de protection (Mer & Flicourt, 2015).

Le premier tribunal à reconnaître que des viols pouvaient être utilisés comme instrument pour perpétrer le génocide a été le Tribunal pénal international pour le Rwanda (TPIR) (Fourçans, 2012). Selon Denis Mukwege et Hugues Chantry, le viol s'est répandu dans tout le territoire congolais, ce qui illustre une rupture dans les valeurs morales de cette société. Dans ces conditions, une violence intentionnelle, sans qu'il y ait un État de droit effectif, prive la victime de tout accès à un système judiciaire capable de sanctionner et de punir les auteurs (Mestre et al., 2022).

### ***1.3 Conséquences des violences***

Les violences, qu'elles soient sexuelles, physiques, psychologiques ou liées à la négligence, sont associées à de nombreuses conséquences psychologiques et somatiques. Plusieurs études ont mis en évidence leur lien avec l'apparition de symptômes anxieux et dépressifs, des phénomènes dissociatifs, une faible estime de soi, une perception altérée de l'état de santé, ainsi que divers troubles physiques (Bouchard et al., 2008). Les séquelles à long terme incluent également des troubles du sommeil et des symptômes de stress post-traumatique (Bouchard et al., 2008).

Les violences sexuelles peuvent engendrer des répercussions dans la sphère intime, telles que des comportements sexuels à risque, une insatisfaction ou des dysfonctionnements sexuels, et un état de dissociation lors de rapports intimes à l'âge adulte, lorsque ceux-ci réactivent les souvenirs traumatisques (Denis et al., 2020).

Au-delà des effets intrapsychiques, les violences sexuelles peuvent impacter les fonctions parentales. Des recherches ont notamment montré que les femmes ayant subi des abus sexuels durant l'enfance tendent à se percevoir de manière plus négative en tant que mères, et ont plus fréquemment recours à des pratiques disciplinaires physiques punitives, indépendamment de la qualité des relations familiales d'origine (Banyard, 1997).

Lorsqu'une grossesse survient à la suite d'un viol, les répercussions psychologiques prennent une dimension plus complexe. Les conséquences de cette maltraitance subie se font ressentir tant chez les femmes que dans leur relation avec leurs enfants (Boukobza, 2011, cité par Mestre et al., 2022).

L'un des défis majeurs repose sur la possibilité que la mère qui est affectée psychologiquement, ne puisse engager émotionnellement son nouveau-né, en raison de sa propre souffrance (Boukobza, 2011, cité par Mestre et al., 2022).

Dans ces situations, les enjeux sont multiples : assurer la sécurité de la mère, accompagner le développement du lien mère-enfant, et prévenir les risques de transmission transgénérationnelle du traumatisme. (Boukobza, 2011, cité par Mestre et al., 2022).

Cette question de l'impact parental, déjà perceptible à travers ses conséquences, sera reprise et approfondie ultérieurement pour analyser spécifiquement la notion de détresse parentale.

#### ***1.4 L'ASBL Les Enfants de Panzi et d'ailleurs***

Face à cette situation en RDC, l'ASBL Les Enfants de Panzi et d'ailleurs (EPA) a été fondée en 2015 dans le but d'apporter un accompagnement psychologique et social aux enfants victimes de violences sexuelles ou nés de viols, ainsi qu'à leurs mères.

L'équipe sur place soutient les jeunes ayant subi des violences graves en s'appuyant sur la thérapie par le jeu. En complément de cette approche en groupe, la prise en charge inclut des suivis individuels de l'enfant, un accompagnement des mères, ainsi qu'un soutien destiné aux familles et aux communautés locales. Cette approche globale est renforcée par un appui à la scolarisation et par des campagnes de sensibilisation portant sur des thématiques actuelles, notamment l'égalité des genres et la prévention des conflits.

La mission d'EPA consiste donc à soutenir ces enfants dans leur processus de reconstruction, en leur offrant des repères et des ressources leur permettant d'envisager un avenir au sein de leur communauté. Une approche holistique a été élaborée en collaboration avec l'Université de Liège afin d'accompagner les jeunes victimes.

La prise en charge psychothérapeutique, pensée sur le long terme, repose sur un protocole de trois ans et s'inscrit dans une démarche scientifique rigoureuse. Celle-ci implique une évaluation régulière et méthodologique de divers indicateurs d'évolution, tant chez l'enfant que chez sa principale figure d'attachement, le plus souvent la mère.

#### ***1.5 L'application Kooki : origines, objectifs et caractéristiques***

C'est dans ce cadre qu'est née l'application Kooki, développée par la société belge Arteam. Cet outil est accessible et adapté à un public ayant peu de compétences en informatique, issu de milieux précaires et majoritairement analphabète. Son développement repose sur une approche intuitive, permettant une prise en main rapide et instinctive. Afin d'éviter toute référence culturelle marquée, l'univers graphique a été pensé de manière neutre.

L'avatar principal, Kooki, est dépourvu d'attributs genrés ou culturels spécifiques, et les décors ont été conçus de façon à ne refléter aucune réalité géographique ou économique particulière.

En développant cette application, l'objectif d'EPA a été de rendre les tests psychométriques plus ludiques que les versions papiers pour les enfants et leurs mères. Cette application comporte quatre questionnaires. À savoir, le Child Dissociative Checklist (CDC), l'Inventaire de Détresse Péritraumatique (IDP), le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI) et le Pentagone d'Équilibre. L'utilisateur répond aux questions des tests et ensuite, les réponses génèrent des résultats enregistrés dans une base de données accessible uniquement par l'intervenant. Ces indices fournissent une représentation fidèle de l'état de l'enfant à un moment donné, ce qui permet d'assurer une comparabilité dans le temps et de suivre l'évolution de l'enfant et de son parent.

## ***1.6 L'usage des technologies en santé mentale***

Le développement de l'application Kooki illustre une tendance plus large qui consiste à mobiliser les technologies numériques dans les pratiques cliniques. De ce fait, de nombreuses agences de santé publique, parmi lesquelles le Département américain des Anciens Combattants (VA), ont reconnu l'utilisation des technologies mobiles comme un élément indispensable d'une stratégie plus globale visant à relever les principaux défis de santé publique (Owen et al., 2018).

### **1.6.1 La détection des troubles**

Grâce à des outils technologiques de dépistage standardisés, des recherches ont démontré que les troubles du développement peuvent être détectés de manière fiable et valide chez les enfants dès l'âge de 4 mois (Singh et al., 2017). Des instruments tels que le questionnaire sur les âges et les stades (ASQ) permettent cette détection précoce. L'American Academy of Pediatrics (AAP) propose des algorithmes et des méthodes de dépistage, y compris des outils standardisés complétés par les parents, comme l'évaluation parentale de l'état de développement (PEDS) et les inventaires de développement pour enfants (CDI) (Singh et al., 2017). Ces outils disposent de bonnes propriétés psychométriques. De plus, leur administration par les parents constitue un gain de temps par rapport à une évaluation directe avec un professionnel, permettant de réduire les coûts tout en facilitant un suivi longitudinal fiable (Singh et al., 2017).

Dans le champ du TSPT, l'application web Smart Assessment on your Mobile (SAM) illustre le potentiel du numérique pour le dépistage post-traumatique. Évaluée auprès de personnes exposées à des événements traumatisques, elle a démontré une capacité à identifier avec

précision le TSPT et les symptômes dépressifs, ainsi qu'une concordance substantielle avec l'entretien diagnostique de référence. Ces résultats confirment sa fiabilité et sa pertinence comme outils de dépistage accessible (Van Der Meer et al., 2017).

Ces éléments mettent en évidence que l'administration des questionnaires via internet présente plusieurs qualités psychométriques : D'une part, elle permet de réduire le risque d'omission d'éléments, tout en mettant en évidence de manière automatique les aspects cruciaux pour les cliniciens. D'autre part, des scores récapitulatifs peuvent être générés automatiquement, et des algorithmes peuvent être développés pour assister les thérapeutes dans la surveillance de l'évolution du patient et dans l'intervention en cas de suspicion de rechute. Enfin, cette automatisation permet également de diminuer les coûts liés à la notation et à la transmission des questionnaires (Andersson & Titov, 2014).

### **1.6.2 L'utilisation des technologies dans la résolution des troubles**

Au-delà du dépistage, les technologies sont de plus en plus mobilisées dans le monde de la psychothérapie et plus largement, dans le domaine de la santé mentale (Tordo et al., 2020).

Des études menées auprès de prestataires des soins de santé démontrent que les applications sont attrayantes, simples à utiliser et offrent un avantage relatif par rapport aux soins traditionnels sans application (Owen et al., 2018). En effet, des preuves confirment l'efficacité de plusieurs de ces applications pour réduire le TSPT et d'autres symptômes (Owen et al., 2018).

On identifie trois orientations thérapeutiques dans le monde de la technologie : l'exploitation des technologies en tant qu'outils thérapeutiques, l'utilisation de ces technologies pour faciliter l'engagement, la collaboration et la communication entre psychothérapeute et patient, et enfin, l'usage de jeux vidéo et robots comme moyens de médiation cybernétique en psychothérapie (Tordo et al., 2020).

Pour la première orientation, nous pouvons par exemple parler de l'utilisation du *SG SPARX* qui consiste en un jeu vidéo où les sept modules de TCC correspondent aux sept niveaux de ce jeu. Les participants créent un avatar à leur effigie et évoluent dans un monde fantastique. Les auteurs concluent que cette forme de prise en charge d'un épisode dépressif chez l'adolescent présente une efficacité comparable à celle d'un traitement cognitivo-comportemental standard (Tordo et al., 2020). La deuxième orientation met l'accent sur la relation entre le patient et le psychothérapeute, en utilisant principalement la technologie afin de soutenir les processus thérapeutiques, plutôt que pour ses propriétés numériques (Tordo et al., 2020). Par exemple, dans une institution, un concours de jeux vidéo est créé pour permettre aux cliniciens de

découvrir les compétences des enfants et que ceux-ci puissent avoir une représentation différente des soignants. Le but de cette activité est de créer une alliance thérapeutique. La troisième orientation, qui implique d'utiliser des jeux vidéo et des robots comme des cyber-médiations en psychothérapie, vise à fusionner les avantages des deux premières orientations : d'un côté, l'exploitation de la technologie pour ses « applications thérapeutiques », et de l'autre côté, l'utilisation de cette même technologie comme support pour faciliter une relation thérapeutique. Par exemple, l'atelier conte-Nao est un dispositif similaire au protocole « conte » proposé par Pierre Laforgue, au sein duquel le rôle du conteur est tenu par un robot, Nao (Tordo et al., 2020). Celui-ci stimule l'attention des enfants et améliore leur compréhension et leur mémorisation de l'histoire racontée, grâce à son apparence, ses gestes répétitifs, clairs et prévisibles, ainsi que sa voix synthétique moins intrusive que la voix humaine. Cependant, il est essentiel que le thérapeute soit présent pour assurer le cadre. Celui-ci étant indispensable au processus thérapeutique pour que le protocole se déroule correctement (Tordo et al., 2020).

## **Chapitre 2 : Le psychotraumatisme**

Ainsi, pour comprendre les mécanismes psychologiques que Kooki cherche à évaluer, il convient désormais d'examiner les fondements psychologiques du traumatisme et les manifestations cliniques qui en découlent.

### ***2.1 Définition et classification des événements potentiellement traumatisques***

Selon Skandsen et ses collègues (2023), un événement potentiellement traumatisant implique l'exposition à une menace réelle ou perçue pour la vie ou l'intégrité physique de l'individu ou de ses proches, c'est-à-dire les violences psychologiques et physiques, les abus sexuels, les accidents ou les catastrophes. Il est judicieux de rappeler qu'un événement traumatisant n'est observé que dans une minorité de la population exposée. Il est donc plus correct de parler d'événements potentiellement traumatisques (Shalev, 2002). Nous pouvons repérer 3 sortes d'événements potentiellement traumatisques : les accidents causés par l'être humain, la violence interpersonnelle et les catastrophes naturelles (Warembourg, 2022).

### ***2.2 Réactions immédiates et post-immédiates à la suite d'un événement potentiellement traumatisant***

Après avoir défini ce qu'est un événement potentiellement traumatisant, il est essentiel de préciser les réactions immédiates et post-immédiates qu'il peut déclencher. De ce fait, les réactions

initiales à un évènement traumatisant dépendent essentiellement de l'intensité du facteur stressant, tout en étant influencées par des vulnérabilités innées et acquises (Shalev, 2002).

De nombreuses personnes sont, au cours de leur vie, confrontées à des situations stressantes pouvant menacer leur sécurité ou celle de leurs proches. Face à de telles situations, où la peur et l'anxiété se manifestent de manière intense, le corps déclenche des réponses hormonales et neuroendocrines primitives, permettant à l'individu de réagir et de préserver sa survie. Par exemple, les glandes surrénales libèrent de l'adrénaline et du cortisol, responsables des mécanismes de défense. Une fois le stress apaisé, ces réactions se dissipent généralement en l'espace de quelques heures (Nathan, 2017).

Les réactions que nous allons évoquer ci-dessous lors de l'évènement traumatisant sont de l'ordre de l'instinct de survie, ce qui permet de s'ajuster rapidement au danger (Warembois, 2022).

### **2.2.1 Le stress adapté :**

Le stress adapté est présent lorsqu'une personne est confrontée à une menace : des réactions « d'alarme » se déclenchent. Ces réactions permettent d'orienter son attention et de mobiliser l'énergie nécessaire pour se sauver (Warembois, 2022).

La réponse immédiate au stress combine une alerte physiologique et une mobilisation psychologique. Sur le plan physiologique, les mécanismes du corps sont activés : accélération du rythme cardiaque et respiratoire, augmentation du taux de glucose dans le sang et redistribution du flux sanguin vers les organes internes. Du côté psychologique, cette mobilisation se manifeste dans les domaines cognitif, émotionnel, volitionnel et comportemental. Cela se traduit par une vigilance accrue, une concentration plus intense, une activation des capacités d'analyse, de mémoire et de raisonnement, ainsi qu'une meilleure gestion des émotions, favorisant la prise de décision et l'adoption de comportements adaptés à la situation (Chidiac & Crocq, 2010).

### **2.2.2 Le stress dépassé**

La réponse immédiate dite de « stress dépassé » se manifeste chez des individus présentant une vulnérabilité psychologique, mais elle peut également être observée chez des personnes sans fragilité particulière, notamment face à des agressions d'une violence extrême, prolongées ou répétées sur une courte période. Cela est d'autant plus vrai lorsque ces évènements surviennent de manière inattendue, sans préparation préalable et en l'absence de soutien social (Chidiac & Crocq, 2010).

Lors de l'évènement, la personne n'a généralement plus les ressources psychologiques et physiologiques pour faire face au stress. Ce stress correspond à une altération du fonctionnement des circuits neurobiologiques habituellement mobilisés en réponse à une situation perçue comme menaçante (Waremboing, 2022).

Cette réponse inadaptée au stress peut se manifester de quatre manières : la sidération, l'agitation, la fuite panique ou encore un comportement automatisé (Chidiac & Crocq, 2010).

La sidération paralyse brusquement la personne sur tous les plans : elle ne peut plus percevoir ni comprendre, elle est figée émotionnellement, incapable de prendre des décisions ou de bouger. Cet état peut durer de quelques minutes à plusieurs heures (Chidiac & Crocq, 2010).

L'agitation est une réaction de désordre psychique et émotionnel. La personne, sous un stress intense, est incapable de réfléchir clairement et exprime son anxiété par des gestes et des cris désordonnés. Elle est paniquée, confuse, et a du mal à interagir avec les autres. Cette agitation peut durer de quelques minutes à quelques heures (Chidiac & Crocq, 2010).

La fuite panique est une réaction de course incontrôlée, où la personne s'enfuit sans direction, se heurtant aux obstacles et aux autres. Si elle est arrêtée, elle montre une expression vide et confuse, et reprend sa course dès qu'elle est relâchée. Cette fuite peut durer quelques minutes ou jusqu'à épuisement, parfois même la menant directement vers le danger (Chidiac & Crocq, 2010).

Le comportement automatisé se caractérise par des actions apparemment normales, mais répétitives et inappropriées. La personne semble obéir ou imiter sans réelle conscience de la situation. Son expression faciale est absente, elle ne retient pas ce qu'on lui dit et reste silencieuse. Après coup, elle a peu de souvenirs ou une impression floue de ce qu'elle a fait. Cet état peut durer de quelques minutes à plusieurs heures (Chidiac & Crocq, 2010).

### **2.2.3 La dissociation péritraumatique**

La dissociation péritraumatique constitue un facteur de vulnérabilité au développement du TSPT. La dissociation péritraumatique correspond à un mécanisme défensif, permettant à l'individu de se détacher de la souffrance psychique et physique liée à l'exposition à des évènements traumatisques (Brière et al., 2005). Elle peut survenir pendant l'évènement mais également quelques heures après l'exposition (Waremboing, 2022), et se manifeste par une altération des fonctions cognitives, telles que la conscience de soi et de l'environnement, et peut affecter les sphères émotionnelles et mnésiques (Bryant, 2007). Des symptômes fréquents incluent la dépersonnalisation, la déréalisation, l'amnésie ou des états de fugue (Brière et al., 2005).

#### **2.2.4 L'état de stress aigu**

Parmi les réactions post-immédiates (Mazoyer, 2022), l'état de stress aigu apparaît dans les trois jours suivant l'exposition à l'évènement potentiellement traumatisant et disparaît au bout d'un mois maximum (APA, 2013). C'est un trouble temporaire qui se manifeste chez une personne après avoir vécu un évènement de stress physique ou psychologique extrême.

Selon le DSM-V (American Psychiatric Association [APA], 2013), le diagnostic repose sur la présence d'au moins neuf symptômes, issus des cinq catégories suivantes :

1. Intrusion : reviviscences de l'évènement sous forme de souvenirs involontaires, cauchemars ou flashbacks, ainsi qu'une détresse psychologique marquée face à des rappels de l'évènement traumatisant.
2. Altérations négatives de l'humeur : incapacité persistante à ressentir des émotions positives (comme la joie, la satisfaction ou la tendresse).
3. Dissociation : expériences de déréalisation (sentiment que le monde est irréel), de dépersonnalisation (sentiment de détachement de soi), ou d'amnésie concernant des éléments clés de l'évènement traumatisant.
4. Évitement : efforts pour éviter les souvenirs, les pensées, les situations ou les émotions liés à l'évènement mais également les personnes qui pourraient les raviver.
5. Hyperactivation : troubles du sommeil, irritabilité, réactions de sursaut exagérées, difficultés de concentration, ou hypervigilance.

#### **2.3 Le trouble de stress post-traumatique**

Si certaines personnes parviennent à se stabiliser après une phase de stress aigu, d'autres voient leurs symptômes persister ou s'intensifier. Il convient donc d'en détailler les principales formes.

Pour Morgan (2012, p.13), le traumatisme psychique se définit comme « un phénomène d'effraction du psychisme et de débordement de ses défenses par les excitations violentes afférentes à la survenue d'un évènement stressant ou menaçant pour la vie ou l'intégrité physique et/ou le psychique d'un individu qui y est confronté. » (Morgan, 2012, p.13)

Environ deux tiers des individus exposés à un évènement potentiellement traumatisant voient leurs symptômes diminuer spontanément au fil du temps, sans intervention thérapeutique spécifique. Le TSPT se distingue par une incapacité à s'engager dans ce processus naturel de rétablissement, conduisant à une persistance des symptômes au-delà de la phase initiale de choc. Le TSPT se caractérise donc par un échec à suivre la trajectoire habituelle de résilience et de guérison après l'exposition à un évènement traumatisant (Lancaster et al., 2016).

Le diagnostic du TSPT, tel que défini dans le DSM-V (American Psychiatric Association [APA], 2013), repose sur plusieurs critères structurés<sup>1</sup>.

#### **Critère A : exposition à un évènement traumatique**

La personne a soit directement vécu, été témoin, ou encore confrontée à un ou plusieurs évènements mettant en jeu un danger de mort, une menace de mort ou de graves blessures, ou une menace pour l'intégrité physique, que ce soit pour elle-même ou pour autrui.

#### **Critère B : symptômes de reviviscence**

Il y'a une présence de souvenirs intrusifs, cauchemars, flashbacks, détresse psychologique ou encore des réactions physiologiques lors de rappels de l'évènement.

#### **Critère C : évitement**

Des efforts sont déployés pour éviter les pensées, sentiments ou rappels externes associés au traumatisme.

#### **Critère D : altérations négatives des cognitions et de l'humeur**

Des difficultés de mémoire sont présentes, des croyances négatives sur soi ou le monde, une culpabilité excessive, des émotions négatives persistantes, un retrait social et une réduction de l'intérêt pour les activités.

#### **Critères E : altérations de l'état d'éveil et de la réactivité**

Les personnes ressentent de l'irritabilité, présentent des comportements à risque, d'hypervigilance, de troubles du sommeil ainsi que des difficultés de concentration.

#### **Critère F à H**

Les symptômes doivent persister plus d'un mois (F), entraîner une souffrance ou une altération du fonctionnement significative (G), et ne pas être dus à une substance ou à une affection médicale (H).

#### **Spécificateurs**

Le DSM-V propose deux spécificateurs cliniques :

- Avec symptômes dissociatifs : présence de dépersonnalisation ou de déréalisation.
- A expression retardée : si les symptômes apparaissent plus de six mois après l'évènement.

Après avoir précisé les critères diagnostiques, il est essentiel de souligner un mécanisme central dans la compréhension du TSPT, la mémoire traumatique. Ce phénomène constitue le noyau central de tous les troubles psychotraumatiques. Elle se déclenche instantanément dès qu'un

---

<sup>1</sup> Les critères complets sont présentés en annexe 1.

lien, une situation, une émotion ou une sensation rappellent les violences passées ou suscitent la crainte qu'elles ne se reproduisent (Salmona, 2013).

## **2.4 Facteurs de risque**

Le développement du TSPT ne dépend pas uniquement de la nature de l'évènement vécu, mais aussi de la manière dont il est perçu et intégré par la personne exposée (Warembois, 2022).

La probabilité de développer un TSPT varie en fonction de plusieurs paramètres. De manière générale, la prévalence du TSPT augmente avec la fréquence et la sévérité des traumatismes vécus (Lancaster et al., 2016).

### **2.4.1 Facteurs de risque préalables à l'exposition**

Plusieurs caractéristiques individuelles présentes avant l'exposition à un évènement potentiellement traumatisant sont associées à une vulnérabilité accrue au développement d'un TSPT (Lancaster et al., 2016). Parmi ces facteurs pré-traumatiques, on retrouve notamment le fait d'être une femme, un statut socio-économique ou éducatif peu favorable, des antécédents d'exposition à des évènements traumatiques, une tendance à orienter son attention vers des stimuli émotionnels négatifs, une sensibilité élevée à l'anxiété, certaines prédispositions génétiques liées à la régulation de la sérotonine ou du cortisol, ainsi qu'un passé personnel ou familial marqué par des troubles psychologiques (Lancaster et al., 2016). Par ailleurs, les traumatismes survenus tôt dans la vie ont souvent un impact plus marquant, en particulier lorsqu'ils impliquent de multiples évènements traumatisants (Novotney, 2017).

### **2.4.2 Facteurs de risque liés à l'évènement lui-même**

Les caractéristiques du vécu pendant l'évènement, peuvent également augmenter le risque de développer un TSPT. C'est le cas, par exemple, lorsque l'évènement est perçu comme une menace vitale, lorsqu'il s'accompagne d'émotions intenses telles que la peur, la honte ou la culpabilité, ou encore lorsqu'une dissociation péritraumatique se manifeste au moment de l'évènement ou après l'exposition (Lancaster et al., 2016). Par ailleurs, des études comparant différents types de traumatismes ont montré que les survivants de traumatismes intentionnels (c'est-à-dire lorsque le préjudice est délibéré, comme lors d'agressions) sont plus susceptibles de développer des symptômes de TSPT sur le long terme, contrairement aux survivants de traumatismes non intentionnels (comme les accidents), où une diminution des symptômes est souvent observée avec le temps (Lancaster et al., 2016).

### **2.4.3 Facteurs de risque post-traumatiques**

Après l'évènement, certains éléments contextuels ou cliniques peuvent aggraver le risque de développer un TSPT. L'absence ou la faiblesse du soutien social immédiat, ainsi que l'intensité des symptômes observés dès la première semaine suivant l'exposition, sont des indicateurs prédictifs d'évolution défavorable (Lancaster et al., 2016).

## **Chapitre 3 : Déresse parentale**

Après avoir décrit les conséquences des évènements potentiellement traumatisques, nous allons aborder l'impact de ces évènements sur la parentalité.

### ***3.1 Définition et dimensions de la détresse parentale***

La détresse parentale, largement étudiée en psychologie, peut être définie selon deux dimensions (Duchovic et al., 2009). La première est la détresse subjective, correspondant aux émotions internes telles que l'anxiété, la culpabilité ou la peur liées à l'état de santé ou au bien-être de l'enfant. La seconde est la détresse objective, qui renvoie à des perturbations concrètes du quotidien du parent, comme des difficultés professionnelles, une réduction du temps libre ou des tensions familiales. Dans une perspective plus globale, Kelley et ses collègues (2010) considèrent la détresse parentale comme un ensemble incluant la psychopathologie des parents, le soutien social dont ils bénéficient, leur adaptation parfois inappropriée, ainsi que les pratiques éducatives qu'ils mettent en place.

Dans un contexte de parentalité ordinaire, les parents doivent faire face à diverses préoccupations telles que la croissance, le développement, les comportements sociaux, la santé émotionnelle de l'enfant ainsi que les obligations financières (Ross & Blanc, 1988, cités par Duchovic et al., 2009). À elles seules, ces responsabilités peuvent constituer une source importante de tension psychologique. Par ailleurs, la détresse parentale peut être déclenchée ou amplifiée par des difficultés comportementales, des évènements marquants vécus par l'enfant, tels qu'un traumatisme ou une maladie grave (Duchovic et al., 2009). De plus, des différences sont observées selon le genre du parent. En effet, les mères rapportent souvent des niveaux de stress plus élevés que les pères, ce qui pourrait s'expliquer par leur implication plus directe et fréquente dans les soins quotidiens et la gestion des comportements associés au diagnostic de l'enfant. Cette différence reflète souvent une répartition traditionnelle des rôles familiaux, où le père se concentre davantage sur les responsabilités économiques tandis que la mère assume la prise en charge quotidienne (Cheng & Lai, 2023). Ces mêmes auteurs soulignent également

que des contraintes financières et un manque de soutien humain peuvent accentuer cette détresse parentale, en particulier chez les familles issues de milieux socio-économiques défavorisés, qui nécessitent alors un soutien matériel et financier supplémentaire pour répondre aux besoins spécifiques de leurs enfants (Cheng & Lai, 2023).

### ***3.2 Impact d'un traumatisme sur la parentalité***

Un traumatisme peut avoir un réel impact sur la parentalité. En effet, Romano (2013), énonce que lorsque le traumatisme survient dans une famille où la parentalité se déroulait sans difficultés majeures, cela bouleverse l'équilibre familial établi et remet en cause la dynamique parentale. Cette perturbation affecte les fonctions parentales essentielles telles que la protection, la compréhension, l'affection, ainsi que la valorisation des enfants. Le traumatisme, cependant, ne réside pas uniquement dans l'évènement traumatique lui-même, mais surtout dans l'impact perçu sur les fonctions parentales, à la fois pendant et après l'incident, tel que ressenti par l'enfant.

### ***3.3 Transmission intergénérationnelle***

La réaction des parents, leur disponibilité émotionnelle, leur état psychique, la présence éventuelle de troubles mentaux identifiés, ainsi que la qualité des interactions familiales, constituent les principaux facteurs contribuant à l'apparition de syndromes psychotraumatiques chez l'enfant, y compris les nourrissons et les adolescents (Taïeb et al., 2004). Les parents ont la capacité d'atténuer les répercussions psychologiques d'un évènement traumatisant, tandis qu'une détresse importante manifestée par l'un des parents peut au contraire renforcer le traumatisme de l'enfant. De plus, le traumatisme peut également avoir un impact qui se transmet de génération en génération (Taïeb et al., 2004).

Les parents qui font preuve de soutien, de disponibilité et de tolérance ont plus de chances d'offrir à leurs enfants des opportunités supplémentaires pour discuter et gérer la détresse liée au traumatisme. Les réponses parentales positives peuvent ainsi réduire la probabilité que l'enfant perçoive l'évènement traumatique ou ses propres réactions de manière particulièrement négative (Williamson et al., 2017). Dans ce sens, une étude menée par Gallo et ses collaborateurs (2018) met en évidence une association significative entre la détresse parentale immédiatement après un évènement potentiellement traumatisant et les symptômes de TSPT de l'enfant quelques semaines plus tard. Plus la détresse du parent était élevée immédiatement après l'évènement, plus la détresse de l'enfant l'était également. Par ailleurs, plus le parent

présentait des symptômes dans les premières heures suivant l'évènement, plus l'enfant développait des symptômes de TSPT cinq à huit semaines plus tard. L'étude montre également que les pratiques éducatives maternelles perçues comme négatives sont significativement liées aux symptômes de TSPT chez l'enfant. Enfin, il apparaît que lorsque les parents présentent un niveau élevé de symptômes post-traumatiques, ils tendent à adopter une attitude parentale de surprotection. Ces réactions, bien qu'ancrées dans une volonté de protéger, peuvent renforcer l'anxiété de l'enfant et altérer les dynamiques familiales. Ces résultats soulignent ainsi l'importance de prendre en compte l'état émotionnel des parents dans l'évaluation et l'accompagnement des enfants confrontés à un potentiel traumatisme (Gallo et al., 2018).

## **Partie 3 : Objectifs et hypothèses**

### **1. Objectifs**

Dans un contexte où les technologies numériques occupent une place croissante dans les pratiques cliniques, il devient essentiel d'interroger leur pertinence et leur acceptabilité dans des situations sensibles, telles que l'évaluation du psychotraumatisme. L'application Kooki, développée comme outil d'évaluation conjointe mère-enfant, a déjà été utilisée en République Démocratique du Congo, notamment auprès des familles exposées à des violences. Ce mémoire s'inscrit dans la continuité de cette démarche, avec pour objectif d'examiner dans quelle mesure cet outil peut également s'avérer pertinent et acceptable dans un autre environnement qu'est celui de la santé mentale en Belgique. Plus spécifiquement, notre recherche porte sur la fidélité des réponses, les préférences que les usagers émettent vis-à-vis du support, la manière dont l'avatar présent dans l'application est perçu par ceux-ci et les liens entre trois variables. À partir de ces éléments, quatre hypothèses ont été formulées afin de structurer la démarche de recherche.

### **2. Hypothèses**

**2.1 Hypothèse 1 :** *L'évaluation du psychotraumatisme à l'aide de l'application Kooki présente une fidélité interne et une validité comparables à celles des versions papier des questionnaires.* Comme démontré dans la partie revue de littérature, cette hypothèse s'appuie sur plusieurs travaux qui ont démontré que les outils numériques, lorsqu'ils sont conçus de manière rigoureuse, peuvent offrir une qualité psychométrique équivalente à celle des versions papiers. Andersson et Titov (2014) soulignent que ces formats digitaux conservent une bonne fidélité interne et une validité satisfaisante, tout en présentant des avantages pratiques non négligeables, tels que l'accessibilité, l'autonomie du répondant et la réduction des biais liés à la passation. Par ailleurs, l'étude de Price et ses collaborateurs (2015) montre que les réponses obtenues dans le cadre d'une auto-évaluation sur un support numérique sont comparables à celles recueillies en version papier. Cette équivalence semble se maintenir quel que soit le niveau de familiarité des utilisateurs avec les technologies mobiles. Ces données suggèrent que l'usage de l'application Kooki, lorsqu'elle repose sur des échelles validées, pourrait permettre une évaluation fiable et pertinente du psychotraumatisme.

**2.2 Hypothèse 2 :** *La version papier des questionnaires est perçue comme plus satisfaisante que la version numérique pour les mères dans un contexte de traumatisme, car elle permet davantage d'échange verbal avec l'intervenant.*

En effet, une étude récente de Lee et ses collègues (2025) met en lumière les perceptions des patients à l'égard des agents conversationnels dans le cadre des soins de santé mentale. Bien que ces outils technologiques soient reconnus pour leur potentiel à améliorer l'accessibilité aux services, les participants expriment globalement une préférence marquée pour les interactions humaines, notamment dans les situations où la relation thérapeutique joue un rôle central. Les limites perçues des agents numériques concernent principalement leur manque d'empathie, de compréhension émotionnelle et leur incapacité à s'adapter aux nuances individuelles (Lee et al., 2025). Dans cette même perspective, Funnell et ses collègues (2022) rapportent plusieurs limites relevées par les usagers d'un dispositif numérique d'évaluation en santé mentale. Parmi celles-ci, on retrouve un besoin d'explications plus claires sur la manière dont les résultats sont obtenus, ainsi que des critiques portant sur la formulation parfois floue ou trop complexe des questions. Ces éléments peuvent entraver l'engagement des participants et générer un sentiment de distance ou de confusion (Funnell et al., 2022). L'ensemble de ces observations tend à confirmer que, dans des contextes sensibles comme celui du traumatisme, l'échange humain et la possibilité de clarification en direct occupent une place essentielle dans l'expérience d'évaluation. La version papier, en ce sens, peut apparaître comme plus rassurante et satisfaisante pour les participantes, en offrant un espace de verbalisation que les formats numériques peinent encore à reproduire pleinement.

**2.3 Hypothèse 3 :** *L'avatar intégré dans l'application Kooki est perçu comme plus engageant par les enfants que par les mères, rendant l'utilisation de l'outil potentiellement plus ludique et mieux acceptée par les plus jeunes.*

Selon la revue systématique de Ward et ses collaborateurs (2021), les voix synthétiques ou enregistrées peuvent être perçues comme émanant d'un « autre » doté d'intentionnalité, de traits de personnalité ou d'attitudes particulières. Ce phénomène de personnification a également été observé par Woods et ses collègues (2015), qui rapportent que près de 70% des voix sont décrites comme ayant un « caractère » distinct, associées à des croyances, des émotions ou des comportements spécifiques.

Dans une étude de Baysden et ses collègues (2021) portant sur l'interaction entre adolescents et avatars, le lien émotionnel ressenti à l'égard de l'avatar a été interprété comme une manifestation du sentiment d'affiliation, que ce soit envers des figures significatives ou envers

soi-même. Cette connexion joue un rôle central dans la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux, parmi lesquels figure le besoin de lien social. Lorsque ce besoin est comblé dans un environnement ludique tel qu'un jeu vidéo, cela tend à renforcer l'expérience de plaisir, à augmenter le temps consacré à l'activité et à nourrir l'intention de continuer à interagir avec l'interface.

Compte tenu de ces observations, il semble plausible que les enfants âgés de 3 à 12 ans, encore en construction de leur compréhension des intentions et des caractéristiques sociales des voix, soient moins sensibles à une voix synthétique, et donc davantage enclins à investir émotionnellement l'avatar, indépendamment de son réalisme vocal.

**2.4 Hypothèse 4 :** *Plus les enfants rapportent des symptômes post-traumatiques, plus la détresse péritraumatique maternelle ressentie sera élevée, et plus les manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par sa mère seront importantes.*

Dans le cadre de cette recherche, nous posons l'hypothèse d'un lien positif entre les variables étudiées. Comme évoqué dans la revue de littérature, plusieurs auteurs soulignent le rôle déterminant de l'état psychologique parental dans le développement de symptômes post-traumatiques chez l'enfant. Taïeb et ses collègues (2004) rappellent que la détresse émotionnelle du parent peut aggraver la réponse traumatisante de l'enfant. De plus, Gallo et ses collaborateurs (2018) montrent une association significative entre la détresse parentale immédiatement après un événement potentiellement traumatisant et la présence de symptômes de TSPT chez l'enfant quelques semaines plus tard.

## **Partie 4 : Méthodologie**

Pour répondre aux objectifs de cette étude, une méthodologie a été élaborée afin d'évaluer la pertinence de l'application Kooki dans le cadre de l'évaluation de la santé mentale des enfants et de leurs mères en Belgique. Cette section décrit les modalités de l'échantillon, les instruments utilisés et la procédure de passation.

### **1. Échantillon**

L'étude visait initialement à recruter 100 dyades mère-enfant. Au total, 102 dyades ont été incluses dans les analyses finales. Deux critères d'inclusion étaient définis et figuraient clairement sur les affiches de recrutement pour déterminer l'éligibilité des participants. Le premier critère exigeait la participation d'une dyade composée d'une mère et de son enfant. Le second critère portait sur l'âge de l'enfant. Initialement, afin d'avoir les mêmes critères qu'en RDC, l'enfant devait être âgé de 3 à 10 ans. Le seuil a cependant été élevé à 12 ans afin de faciliter la compréhension des questionnaires par l'enfant et d'accroître le nombre de dyades participant. Ce choix visait à inclure des enfants en âge de comprendre les consignes tout en évitant d'intégrer des adolescents plus âgés.

L'ensemble du protocole ayant reçu l'accord du comité d'éthique de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université de Liège, des participantes ont ensuite été recrutées durant environ quatre mois, par plusieurs canaux : publications Facebook (profil personnel, groupes publics et privés), publications Instagram, diffusion des flyers et lettres d'informations auprès des établissements scolaires (via les enseignants), ainsi que par le bouche-à-oreille. Des démarches ont également été entreprises auprès d'institutions travaillant avec des publics confrontés à des situations traumatiques ; toutefois, celles-ci ont décliné notre proposition en raison d'un souci de protection du bien-être de leurs bénéficiaires.

Lorsque des mères manifestaient de l'intérêt pour l'étude, que ce soit en remplissant le talon-réponse joint à la lettre d'information, via les réseaux sociaux, ou en nous contactant par téléphone ou par courriel, un premier contact était pris afin de leur présenter les objectifs de l'étude, de s'assurer de l'éligibilité des participants selon les critères d'inclusion, et de convenir d'un rendez-vous pour la passation.

## **2. Outils**

Les outils visent à explorer de manière complémentaire le vécu potentiellement traumatisant de l'enfant ainsi que les manifestations dissociatives rapportées par la mère et sa détresse parentale ressentie. Il est à noter que le questionnaire « Le Pentagone d'Équilibre », initialement prévu dans le protocole d'évaluation, n'a finalement pas été soumis aux participants. Bien que pensé comme un outil complémentaire, ce questionnaire ne disposait pas encore d'une validation scientifique. De plus, certaines adaptations linguistiques et conceptuelles restaient nécessaires pour en assurer la pertinence clinique et psychométrique.

### ***2.1 Questionnaire sociodémographique***

Préalablement à l'évaluation, un questionnaire sociodémographique a été soumis à chaque mère et chaque enfant, afin de recueillir des informations générales telles que l'âge, le niveau d'étude, la situation familiale et professionnelle, ainsi que les conditions de vie (type de logement, nombre de personnes au sein du foyer, etc.).

De plus, une question portait spécifiquement sur la fréquence d'utilisation des outils numériques (téléphone, ordinateur, tablette) par les dyades dans le quotidien, afin d'évaluer la faisabilité et la pertinence d'un outil technologique tel que Kooki dans le contexte belge.

### ***2.2 Inventaire de Détresse Péritraumatique***

L'Inventaire de Détresse Péritraumatique (Brunet et al., 2001) est un instrument destiné à évaluer le niveau de détresse ressenti pendant ou immédiatement après un évènement potentiellement traumatisant.

Il comporte 13 items cotés sur une échelle de Likert allant de 0 (pas du tout vrai) à 4 (extrêmement vrai). Le score total va de 0 à 52 et est obtenu par la somme des réponses ; un score  $\geq 15$  indique une détresse significative. Cet outil, validé dans des populations adultes, présente une bonne cohérence interne ( $\alpha$  de Cronbach = 0,83) et a été administré aux mères participantes.

### ***2.3 Child Dissociative Checklist***

Le Child Dissociative Checklist (Putnam, 1990) est un questionnaire composé de 20 items permettant d'évaluer divers comportements dissociatifs observables chez l'enfant au cours des 12 derniers mois. Les réponses sont fournies par un adulte de référence, généralement le parent, sur une échelle en trois points allant de « faux » à « très vrai », en fonction de la

fréquence et de l'intensité des comportements observés. L'outil cible un large éventail de manifestations dissociatives, telles que la présence d'amis imaginaires, les altérations d'identité, les changements d'humeur soudains, les pertes de mémoire, les épisodes d'absorption de pensées ou encore les sensations de vide. Le questionnaire explore également des domaines plus spécifiques du fonctionnement dissociatif, notamment l'amnésie, les fluctuations comportementales et cognitives, les états de transe spontanés, les expériences hallucinatoires, les variations identitaires, ainsi que certains comportements à caractère agressif ou sexuel.

Chaque item est coté de 0 à 2, pour un score total variant de 0 à 40. Un score élevé reflète la présence de symptômes dissociatifs plus marqués. L'outil présente de bonnes qualités psychométriques, avec une consistance interne élevée ( $\alpha$  de Cronbach= .85 à .88) ainsi qu'une fidélité test-retest satisfaisante ( $\rho = .69$ ) (Putnam et al., 1993 ; Wherry et al., 1997, cités dans NovoPsych 2025) et a été administré aux mères participantes.

#### ***2.4 Child Post-Traumatic Stress Reaction Index***

Ce questionnaire est composé de 20 items de type Likert, destiné aux enfants âgés de 6 à 16 ans, qui évalue les symptômes de stress post-traumatique après exposition à divers évènements potentiellement traumatisants. Conçu pour être administré par un clinicien, il peut également être utilisé en auto-évaluation à partir de 8 ans. La fréquence de chaque symptôme est cotée sur une échelle en cinq points, allant de jamais (0) à presque toujours (4). Le score total, obtenu par la somme des 20 items, varie de 0 à 80 ; les scores les plus élevés traduisant une sévérité plus importante de symptômes. La cohérence interne de l'outil est satisfaisante ( $\alpha$  de Cronbach = .87) et la stabilité test-retest à deux semaines est adéquate (corrélation interclasse = .67) (Olliac et al., 2014).

#### ***2.5 Questionnaire de satisfaction***

Deux questionnaires de satisfaction ont été conçus spécifiquement pour cette recherche : l'un à destination des enfants, l'autre des mères.

Ils visaient à recueillir les impressions générales concernant l'utilisation de l'application Kooki ou des questionnaires papiers tant sur le plan technique que sur l'expérience vécue durant la passation des tests.

Le questionnaire destiné aux enfants évaluait notamment la facilité d'utilisation de l'outil, la clarté des questions, le temps perçu lors de la passation, ainsi que la manière dont ils ont perçu l'univers visuel de l'application.

Du côté des mères, le questionnaire explorait plusieurs dimensions : l'ergonomie de l'outil (navigation, présentation, temps perçu) la clarté des instructions et des questions, ainsi que l'adéquation du support avec leurs besoins.

L'appréciation du personnage Kooki et l'interactivité ressentie faisaient également partie des aspects évalués. Enfin, pour la mère et pour l'enfant, une question ouverte était proposée pour permettre aux participants de proposer des pistes d'amélioration.

### **3. Procédure**

Avant chaque passation, les objectifs de l'étude étaient systématiquement rappelés aux participantes et les documents de consentement éclairé leur étaient présentés et expliqués.

Chaque mère signait deux formulaires distincts : l'un pour sa participation personnelle et l'autre en tant que représentante légale de son enfant.

Pour l'enfant, l'information et le recueil du consentement étaient adaptés à leur âge : une version illustrée et simplifiée était proposée aux moins de 6 ans, afin de leur expliquer de manière accessible qu'ils pouvaient participer s'ils le souhaitaient, tout en précisant qu'ils étaient libres de refuser ou d'interrompre leur participation à tout moment sans conséquence, et que leurs réponses seraient traitées dans le respect strict de la confidentialité. Pour les enfants de 6 ans et plus, un formulaire plus détaillé était prévu, présentant les buts de la recherche, la nature volontaire de participation et la possibilité de poser des questions.

Afin de comparer les modalités d'administration, la répartition des passations était organisée de manière équilibrée : la moitié des questionnaires a été proposée en version papier et l'autre moitié via l'application Kooki. Concrètement, la répartition des groupes s'est réalisée de manière aléatoire. En effet, des séries alternées de dix passations sur tablette puis dix sur papier ont été planifiées tout au long du recueil des données, afin de limiter les biais et garantir la rigueur méthodologique.

Lors des rendez-vous, les dyades mère-enfant étaient installées dans des pièces séparées afin de préserver l'indépendance des réponses et éviter toute influence mutuelle. En règle générale, l'autre étudiante également impliquée dans ce mémoire administrait les questionnaires aux enfants, tandis que l'auteure du présent travail se chargeait de ceux destinés aux mères.

Parfois, les passations étaient menées individuellement, en l'absence de l'autre étudiante. Dans ces situations, l'utilisation de la tablette et de l'application Kooki était privilégiée afin de garantir une administration autonome, limitant toute influence liée à la présence ou aux formulations de la personne encadrant la passation.

Chaque participant commençait par remplir le questionnaire sociodémographique. Pour les passations réalisées via l'application Kooki, une étape introductory était prévue pour les enfants et les mères et invitaient ceux-ci à choisir un emoji représentant leur humeur du jour, dans le but d'instaurer un climat engageant. Par la suite, une consigne spécifique était adressée aux enfants. Il leur était demandé d'enregistrer un court message vocal décrivant un évènement négatif ou marquant de leur vie. Cette fonctionnalité, absente du parcours des mères, visait à recueillir une expression spontanée et personnelle du vécu subjectif de l'enfant.

Enfin, les principaux questionnaires étaient administrés selon le protocole défini. Le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index pour l'enfant et l'Inventaire de Détresse Péritraumatique ainsi que le Child Dissociative Checklist pour la mère. La passation se concluait par un questionnaire de satisfaction spécifiquement conçu pour chacun des deux participants.

## Partie 5 : Résultats

Cette section présente les analyses statistiques réalisées. Elle débute par des données descriptives générales, puis explore l'influence des différentes variables sociodémographiques sur la détresse péritraumatique et la dissociation perçue chez l'enfant par la mère et termine par les résultats des hypothèses formulées.

### 1. Analyses descriptives

#### 1.1 Description globale de l'échantillon

Pour rappel, l'échantillon se compose de 102 dyades mères-enfants. L'âge moyen des mères est de 37.1 ans (E.T. = 5.16) avec une majorité ayant deux enfants (60,8%). Les enfants âgés de 3 à 12 ans, ont en moyenne 7.58 ans (E.T. = 2.95) et la répartition est équilibrée selon le sexe (52% de filles, 48% de garçons).

Sur le plan socio-démographique, 78% des mères sont mariées ou en couple, 50% détiennent un diplôme de bachelier et 54.9% occupent un emploi salarié à temps plein. La majorité des ménages déclarent un revenu annuel compris entre 10 000 € et 50 000 € (61,8%).

Les caractéristiques socio-démographiques sont présentes dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques globale de l'échantillon ( $N = 102$ )

Variable	Modalités	n	%
Statut marital	Mariée	36	35.3
	En couple	43	42.2
	Célibataire	13	12.7
	Divorcée	5	4.9
	Séparée	3	2.9
	Famille recomposée	2	2.0
Niveau d'étude	Fin de secondaire	20	19.6
	Bachelier	51	50.0
	Master	29	28.4
	Doctorat	2	2.0
Statut professionnel	Salariée à temps plein	56	54.9
	Salariée à temps partiel	25	24.5
	Indépendante à temps plein	14	13.7
	Indépendante à temps partiel	2	2.0
	En recherche d'emploi	2	2.0

	Au foyer	2	2.0
	Incapacité de travail	1	1.0
Revenu annuel par ménage	Moins de 10 000 €	1	1.0
	10 000 € - 50 000 €	63	61.8
	50 000 € et plus	31	30.4
	Refus de répondre	7	6.9
Nombre d'enfants par ménage	1 enfant	26	25.5
	2 enfants	62	60.8
	3 enfants	12	11.8
	4 enfants	2	2.0
Sexe de l'enfant	Fille	53	52
	Garçon	49	48

## 1.2 Comparaison des groupes selon le mode de passation

Les mères ayant utilisé l'application Kooki sont en moyenne plus âgées  $M = 39.1$  (E.T. = 4.40) que celles du groupe papier  $M = 35.2$  (E.T. = 5.18). La distribution de l'âge dans les deux groupes est normale, comme le confirment les résultats du test de Shapiro-Wilk ( $W = 0.991$ ,  $p = .970$  pour Kooki ;  $W = 0.971$ ,  $p = .23$  pour Papier). Le test t de Student pour échantillons indépendants indique que cette différence est statistiquement significative ( $t(100) = 4.04$ ,  $p < .001$ ).

Hormis l'âge, les deux groupes issus des modalités de passation présentent des profils globalement comparables. Néanmoins, quelques différences sont présentes. En effet, les mères du groupe application sont plus nombreuses à être titulaires d'un diplôme universitaire et à déclarer un revenu annuel du ménage de 50 000 € et plus. À l'inverse, les mères du groupe papier sont proportionnellement plus nombreuses à posséder un diplôme de fin de secondaire et à avoir un seul enfant. Enfin, le refus de déclaration du revenu annuel du ménage est plus fréquent dans le groupe papier.

Tableau 2 : Données socio-démographiques selon le mode de passation ( $n = 51$  pour chaque mode de passation)

Variable	Modalités	Application n(%)	Papier n(%)
Statut marital	Mariée	18 (17.6)	18 (17.6)
	En couple	22 (21.6)	21 (20.6)

	Célibataire	6 (5.9)	7 (6.9)
	Divorcée	3 (2.9)	2 (2.0)
	Séparée	2 (2.0)	1 (1.0)
	Famille recomposée	0 (0.0)	2 (2.0)
Niveau d'étude	Fin de secondaire	6 (5.9)	14 (13.7)
	Bachelier	25 (24.5)	26 (25.5)
	Master	18 (17.6)	11 (10.8)
	Doctorat	2 (2.0)	0 (0.0)
Statut professionnel	Salariée à temps plein	27 (26.5)	29 (28.4)
	Salariée à temps partiel	12 (11.8)	13 (12.7)
	Indépendante à temps plein	10 (9.8)	4 (3.9)
	Indépendante à temps partiel	0 (0.0)	2 (2.0)
	En recherche d'emploi	0 (0.0)	2 (2.0)
	Au foyer	1 (1.0)	1 (1.0)
	Incapacité de travail	1 (1.0)	0 (0.0)
Revenu annuel par ménage	Moins de 10 000 €	1 (1.0)	0 (0.0)
	10 000 € - 50 000 €	31 (30.4)	32 (31.4)
	50 000 € et plus	19 (18.6)	12 (11.8)
	Refus de répondre	0 (0.0)	7 (6.9)
Nombre d'enfants par ménage	1 enfant	9 (8.8)	17 (16.7)
	2 enfants	35 (34.3)	27 (26.5)
	3 enfants	7 (6.9)	5 (4.9)
	4 enfants	0 (0.0)	2 (2.0)
Sexe de l'enfant	Fille	26 (25.5)	27 (26.5)
	Garçon	25 (24.5)	24 (23.5)

## 2. Analyses préliminaires

### 2.1 Propriétés des variables centrales

Des analyses descriptives ont été menées sur les totaux des trois principales variables de l'étude : la détresse péritraumatique maternelle (IDP), la dissociation perçue chez l'enfant par sa mère (CDC), et les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant (CPTS-RI). Le tableau 3 en présente les caractéristiques principales.

*Tableau 3 : Indices descriptifs des variables centrales de l'étude (N = 102)*

Variable	Moyenne	Écart-type	Médiane	Min – Max	Normalité (W ; p)
	(M)			Max	
		(ET)			
IDP	13.00	8.49	12.00	0 – 36	W = 0.995 ; p = .001
CDC	4.39	4.88	2.00	0 – 20	W = 0.832 ; p <.001
CPTS-RI	18.30	10.60	17.50	1 – 53	W = 0.959 ; p = .003

Bien que les tests de Shapiro-Wilk indiquent une distribution non normale des variables ( $p < .05$ ), la taille de l'échantillon ( $N > 30$ ) permet de considérer la distribution comme approximativement normale pour les analyses paramétriques. Toutefois, une prudence interprétative sera maintenue, et des tests non paramétriques seront employés en complément lorsque cela s'avérera nécessaire.

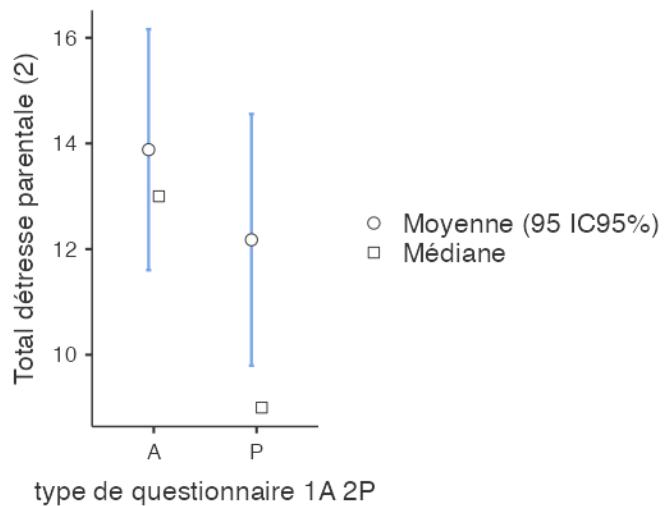
## **2.2 Effet du mode de passation**

La proportion de mères en détresse ( $\geq 15$ ) est plus élevée dans le groupe application (45.1%) que dans le groupe papier (37.3%).

Le score moyen de détresse péritraumatique est légèrement plus élevé dans le groupe utilisant l'application Kooki ( $M = 13.9$ , E.T. = 8.31) que dans le groupe papier ( $M = 12.2$ , E.T. = 8.68). La distribution des scores aux questionnaires s'écartant de la normalité, les comparaisons entre les groupes ont été réalisées à l'aide d'un test t de Student pour échantillons indépendants et d'un test non paramétrique de Mann-Whitney.

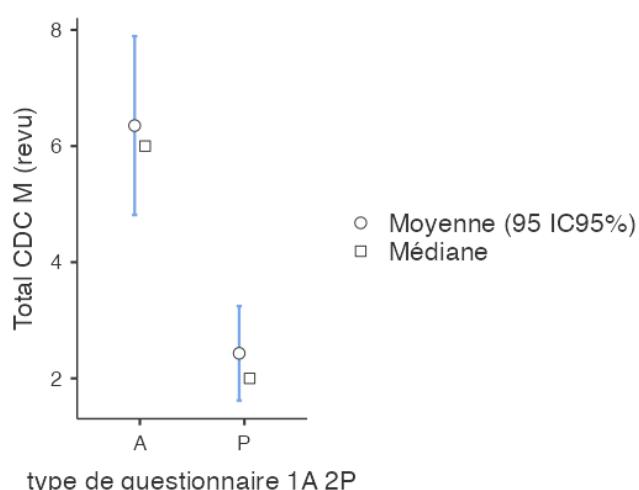
Les deux analyses ne mettent pas en évidence de différence significative de la détresse péritraumatique entre les modalités de passation ( $t(100) = 1.01$ ,  $p = .313$  (ns ; ns = non significatif) ;  $U = 1131$ ,  $p = .260$  (ns)).

*Figure 1 : Moyennes et médianes de la détresse péritraumatique pour les modes de passation via application (A) et papier (P)*



Pour la dissociation perçue, le score moyen est nettement plus élevé dans le groupe utilisant l'application Kooki ( $M = 6.35$ , E.T. = 5.61), que dans le groupe papier ( $M = 2.43$ , E.T. = 2.96). Les deux analyses mettent en évidence une différence significative de dissociation perçue chez l'enfant par la mère entre les modalités de passation ( $t(100) = 4.42$ ,  $p < .001$  ;  $U = 806$ ,  $p < .001$ ).

*Figure 2 : Moyennes et médianes de la dissociation perçue chez l'enfant par la mère (CDC M) pour les modes de passation via application (A) et papier (P)*



## **2.3 Variables sociodémographiques : corrélations avec la détresse péritraumatique et la dissociation perçue**

### **2.3.1 Nombre d'enfants.**

Un test de Shapiro-Wilk indique une déviation significative de la normalité de la distribution de la variable du nombre d'enfants ( $W = 0.785$ ,  $p < .001$ ). Compte tenu de la non-normalité de cette variable ainsi que des variables de détresse péritraumatique et de dissociation perçue, les analyses ont été réalisées à l'aide d'une corrélation de Spearman, plus adaptée aux données non paramétriques.

Concernant la détresse péritraumatique, bien que la tendance observée soit positive, le résultat n'est pas significatif ( $\rho = .145$ ,  $p = .146$ , ns), ce qui ne permet pas de conclure à une relation entre le nombre d'enfants et le niveau de détresse rapporté par les mères.

Pour la dissociation perçue, la corrélation entre ces deux variables s'avère également faible et non significative ( $\rho = .108$ ,  $p = .280$ , ns), ce qui suggère une absence de lien entre la taille de la fratrie et les niveaux de dissociation perçus chez l'enfant par la mère.

### **2.3.2 Âge des mères**

Avant d'examiner le relation entre l'âge des mères et la détresse péritraumatique, ainsi que la dissociation perçue, des analyses descriptives ont été réalisées.

L'âge des mères présente une distribution normale ( $M = 37.1$ , E.T. = 5.16 ;  $W = .988$ ,  $p = .470$  (ns)), tandis que la détresse péritraumatique et la dissociation s'écartent significativement de la normalité. Des corrélations de Pearson ainsi que de Spearman ont été privilégiées afin de compléter ces analyses.

Pour la détresse péritraumatique, les résultats révèlent une corrélation positive faible mais statistiquement significative ( $r = .217$ ,  $p = .029$  ;  $\rho = .206$ ,  $p = .038$ ), ce qui suggère que des mères plus âgées tendent à présenter des niveaux de détresse péritraumatique légèrement plus élevés.

Concernant la dissociation perçue, une corrélation positive faible et statistiquement significative est démontrée ( $r = .216$ ,  $p = .030$  ;  $\rho = .214$ ,  $p = .031$ ), ce qui suggère également que des mères plus âgées tendent à percevoir légèrement plus de dissociation chez leur enfant.

### **2.3.3 Âge des enfants**

Les statistiques descriptives concernant l'âge des enfants ( $M = 7.58$ , E.T. = 3.00), indiquent que la distribution s'écarte significativement de la normalité, comme le montre le test de Shapiro Wilk ( $W = 0.930$ ,  $p < .001$ ).

Au vu de la non-normalité de l'ensemble des variables, des corrélations de Spearman ont été privilégiées. Les résultats révèlent une association positive faible mais statistiquement significative entre l'âge des enfants et la détresse péritraumatique ( $\rho = .200$ ,  $p = .044$ ), indiquant que les mères d'enfants plus âgés tendent à présenter des niveaux de détresse péritraumatique légèrement plus élevés.

Concernant la dissociation perçue, la corrélation de Spearman met en évidence une association positive mais non significative ( $\rho = .113$ ,  $p = .260$  (ns)). Ces résultats suggèrent qu'aucune relation ne peut être mise en évidence entre l'âge des enfants et le niveau de dissociation perçue chez l'enfant par la mère.

### 2.3.4 Sexe de l'enfant

Avant de comparer les scores de détresse péritraumatique et de dissociation perçue chez l'enfant en fonction du sexe de ce dernier, des analyses descriptives et des tests de normalité ont été réalisés afin de vérifier les prérequis des tests paramétriques. Le tableau 4 en présente les caractéristiques principales.

*Tableau 4 : Statistiques descriptives et normalité de la distribution des scores de détresse péritraumatique et de dissociation perçue selon le sexe de l'enfant*

Sexe de l'enfant	Variable	n	M	ET	Médiane	Min-	Normalité (W ; p)
Filles	Détresse péritraumatique	53	12.5	8.06	13	0-32	0.960 ; .073
Garçons	Détresse péritraumatique	49	13.6	8.99	11	0-36	0.941 ; .017
Filles	Dissociation perçue	53	4.68	4.70	3	0-15	0.851 ; < .001
Garçons	Dissociation perçue	49	4.08	5.09	2	0-20	0.792 ; < .001

*Note.* M = Moyennes ; ET = Ecart-type.

Le test de Shapiro-Wilk, appliqué séparément pour chaque groupe, indique une distribution approximativement normale uniquement chez les filles concernant la détresse péritraumatique, tandis que pour la dissociation perçue, la distribution s'écarte significativement de la normalité dans les deux groupes.

Compte tenu de cette violation de la normalité pour un des deux groupes, un test non paramétrique de Mann-Whitney a été utilisé afin de compléter l'analyse du test t de Student pour échantillons indépendants bien que la taille de l'échantillon ( $N > 30$ ) permette de considérer la distribution comme approximativement normale.

En complément, un test de Levene pour la détresse péritraumatique ( $F = 0.601, p = .440$ ) ainsi que pour la dissociation perçue ( $F = .034, p = .854$ ) n'ont pas révélé de violation significative d'homogénéité des variances entre les groupes.

Concernant la détresse péritraumatique, les résultats indiquent qu'aucune différence significative n'a été observée entre les sexes ( $t(100) = -0.664, p = .508$  (ns) ;  $U = 1226, p = .627$  (ns)) ainsi que pour la dissociation perçue chez l'enfant par la mère, ( $t(100) = 0.616, p = .539$  (ns) ;  $U = 1136, p = .273$  (ns)).

### **2.3.5 Revenu annuel**

Afin d'examiner le lien entre le revenu annuel du ménage et la détresse péritraumatique, le test de Shapiro-Wilk indique une distribution non normale ( $p = .003$ ), tandis que l'hypothèse d'homogénéité des variances est respectée ( $p = .161$ ). Compte tenu de cette violation de normalité, les comparaisons ont été réalisées à l'aide d'une ANOVA unidirectionnelle, complétée par un test non paramétrique de Kruskal-Wallis. L'ANOVA ne met pas en évidence d'effet significatif du revenu annuel du ménage sur la détresse péritraumatique ( $F(3, 98) = 0.47, p = .705, \eta^2 = .014$ ), et le test de Kruskal-Wallis confirme cette absence de différence significative ( $\chi^2 (3) = 2.13, p = .547$ ).

Concernant la dissociation perçue, l'ANOVA montre des conditions similaires : l'homogénéité des variances est respectée ( $p = .209$ ), mais la normalité est violée ( $p < .001$ ). L'analyse ne met pas en évidence d'effet significatif du revenu annuel par ménage sur la dissociation perçue chez l'enfant par la mère, ( $F(3, 98) = 0.839, p = .476, \eta^2 = .025$ ). Le test de Kruskal-Wallis réalisé en parallèle confirme cette absence d'effet ( $\chi^2 (3) = 2.94, p = .401$ ).

## **3. Analyses principales**

**3.1 Hypothèse 1 :** *L'évaluation du psychotraumatisme à l'aide de l'application Kooki présente une fidélité interne et une validité comparables à celles des versions papier des questionnaires.*

Afin de répondre à notre première hypothèse, une évaluation de la fidélité interne et de la validité convergente des outils de mesure administrés via l'application Kooki et leur version papier a été réalisée.

### **3.1.1 Fidélité interne**

L'alpha de Cronbach a été utilisé pour estimer la cohérence interne des échelles.

Concernant l'Inventaire de détresse péritraumatique, l'alpha de Cronbach obtenu pour les participantes ayant complétées la version application s'élève à  $\alpha = .819$ , ce qui indique une fidélité interne très bonne ( $.80 \leq \alpha < .90$ ). Pour la version papier, l'alpha est très proche  $\alpha = .806$ , ce qui témoigne également d'une très bonne fidélité interne.

Pour le Child Dissociative Checklist, des divergences sont observées entre les deux formats. Dans la version numérique, l'item 15 a systématiquement été coté à 0 (« non »), alors que des variations ont été observées dans la version papier. Cet item a donc été supprimé dans l'analyse afin de préserver la qualité psychométrique des scores.

Une fois cet ajustement effectué, l'alpha de Cronbach pour la version application du Child Dissociative Checklist est de  $\alpha = .862$ , ce qui traduit une très bonne fidélité interne. Pour la version papier, trois items (12,17,20) ont dû être retirés en raison de l'absence de variance. Après suppression, l'alpha obtenu est de  $\alpha = .746$ , soit une fidélité acceptable ( $.70 \leq \alpha < .79$ ).

Enfin, concernant le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index, l'alpha de Cronbach obtenu pour les enfants ayant complétés la version application s'élève à  $\alpha = .735$ , ce qui indique une fidélité interne acceptable. Pour la version papier, l'alpha est de  $\alpha = .850$ , ce qui témoigne d'une fidélité interne très bonne.

Ces résultats suggèrent que les deux formats des questionnaires présentent des propriétés psychométriques comparables, que ce soit pour l'évaluation de la détresse péritraumatique, des manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par la mère, ou encore pour les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant.

### **3.1.2 Validité convergente**

La validité convergente a été évaluée à l'aide de corrélations de Spearman entre les scores de symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant (CPTS-RI), de détresse péritraumatique

maternelle (IDP) et de dissociation perçue chez l'enfant par sa mère (CDC), en raison de la non-normalité des données (Shapiro-Wilk :  $p < .05$ ).

*Tableau 5 : Corrélations de Spearman selon le format de passation ( $n = 51$  pour chaque mode de passation)*

Corrélations ( $\rho$ de Spearman)	Application ( $\rho$ ; $p$ )	Papier ( $\rho$ ; $p$ )
CPTS-RI - IDP	.106 ; .458	.351* ; .012
CPTS-RI - CDC	.150 ; .295	.042 ; .768
IDP - CDC	.385** ; .005	.399** ; .004

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

Pour la version application, les corrélations de Spearman n'indiquent pas d'association significative entre les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant et la détresse péritraumatique ( $\rho = .106$ ,  $p = .458$  (ns)), ni entre les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant et les manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par sa mère ( $\rho = .150$ ,  $p = .295$  (ns)). En revanche, une corrélation positive modérée et significative est observée entre la détresse parentale et les manifestations dissociatives perçues ( $\rho = .385$ ,  $p = .005$ ).

Pour la version papier, les corrélations de Spearman indiquent une corrélation positive modérée et significative entre les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant et la détresse parentale ( $\rho = .351$ ,  $p = .012$ ). Aucune corrélation significative n'est observée entre les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant et les manifestations dissociatives perçues ( $\rho = .042$ ,  $p = .768$  (ns)). En revanche, une corrélation positive modérée et significative apparaît entre la détresse parentale et les manifestations dissociatives perçues ( $\rho = .399$ ,  $p = .004$ ).

Ces corrélations suggèrent que la validité convergente apparaît plus consistante dans la version papier que dans la version application.

**3.2 Hypothèse 2 : La version papier des questionnaires est perçue comme plus satisfaisante que la version numérique pour les mères dans un contexte de traumatisme, car elle permet davantage d'échange verbal avec l'intervenant.**

Dans un premier temps, nous avons isolé les mères présentant un score significatif de détresse péritraumatique  $\geq 15$  (Brunet et al., 2001) afin de cibler les participantes en contexte de traumatisme et nous obtenons donc un échantillon de 42 participantes.

Le test de normalité de Shapiro-Wilk ( $W = 0.600$ ,  $p < .001$ ) indique une distribution non normale. En raison de ces résultats, le test t de Student pour échantillons indépendants a été interprété avec prudence et complété par le test non paramétrique de Mann-Withney malgré la taille de l'échantillon ( $N > 30$ ).

Les moyennes observées sont similaires dans les deux groupes ( $M_{app} = 26.2$ , E.T. = 7.19 ;  $M_{papier} = 26.2$ , E.T. = 2.74) et les résultats révèlent que la satisfaction globale des mères ne diffère pas significativement selon le mode de passation ( $t(40) = 0.004$ ,  $p = .997$  (ns) ;  $U = 174$ ,  $p = .258$  (ns)).

Une analyse de covariance (ANCOVA) complémentaire a également été menée sur l'ensemble des participantes, pour tester l'effet du mode de passation sur la satisfaction globale des mères en contrôlant la variable de la détresse péritraumatique.

Le test de Levene ( $p = .253$ ) confirme l'homogénéité des variances entre les groupes, autorisant l'interprétation de l'ANCOVA.

Les moyennes marginales ajustées sont de 26 pour la version papier et de 25.6 pour la version application. Les résultats ont révélé un effet non significatif et une taille d'effet faible du support de passation sur la satisfaction globale des mères ( $F(1, 99) = 0.290$ ,  $p = .591$  (ns),  $\eta^2 p = 0.003$ ). Ces résultats suggèrent qu'une fois la détresse péritraumatique contrôlée, le mode de passation n'influence pas significativement la satisfaction.

En complément, le score d'un item spécifique du questionnaire de satisfaction a été comparé entre le mode de passation via l'application et le format papier sur les mères possédant un score significatif de détresse péritraumatique ( $\geq 15$ ). Sur cet item, les mères évaluaient si le mode de passation était adapté à leurs besoins durant les tests.

Les conditions de normalité et d'homogénéité des variances ont été vérifiées avant de réaliser un test t de Student pour échantillons indépendants. Le test de normalité de Shapiro-Wilk ( $W = 0.929$ ,  $p = .012$ ) indique une distribution non normale et le test de Levene suggère une violation de la condition d'homogénéité des variances ( $p < .05$ ). Les résultats du test t de Student pour échantillons indépendants ont donc été complétés par un test non-paramétrique de Mann-Withney même si la taille de l'échantillon est assez grande ( $n = 42$ ) et que les groupes ont des tailles à peu près équivalentes ( $n = 23$  pour l'application et  $n = 19$  pour le format papier).

Les résultats illustrent que le format papier répond mieux aux besoins des mères ( $M = 3.79$ , E.T. = 0.918) comparé au mode de passation via l'application ( $M = 2.57$ , E.T = 1.27) et ce, de façon statistiquement significative ( $t(40) = -3.50$ ,  $p = .001$  ;  $U = 104$ ,  $p = .003$ ).

Les résultats dans leur ensemble suggèrent que le mode de passation n'a pas d'influence sur la satisfaction globale des mères, mais que le format papier répondrait néanmoins mieux aux besoins des mères dans un contexte de traumatisme.

**3.3 Hypothèse 3 : L'avatar intégré dans l'application Kooki est perçu comme plus engageant par les enfants que par les mères, rendant l'utilisation de l'outil potentiellement plus ludique et mieux acceptée par les plus jeunes.**

En moyenne, les enfants ont attribué à l'avatar un score de satisfaction légèrement plus élevé ( $M = 3.86$  ; E.T. = 0.86) que celui des mères ( $M = 3.27$  ; E.T. = 1.10).

Un test de normalité de Shapiro-Wilk appliqué à la variable concernant l'appréciation de Kooki ne révèle pas de déviation significative à la normalité ( $W = 0.956$ ,  $p = .058$ ).

En définitive, un test t pour échantillons appariés a été réalisé sur les 51 dyades ayant réalisé la passation via l'application.

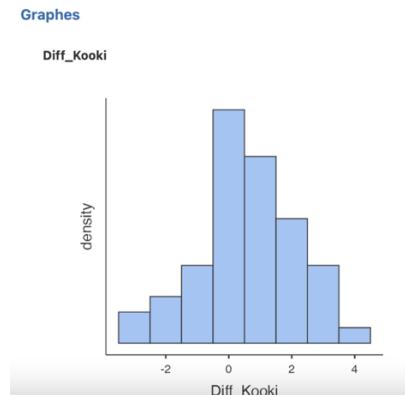
*Tableau 6 : Satisfaction vis-à-vis du personnage Kooki selon le répondant (n = 51)*

Groupe de répondants	Moyenne (M)	Ecart-type (ET)	t	p
Enfants	3.86	0.86	2.69	.005**
Mères	3.27	1.10	2.69	.005**

Note. \*\* $p < .01$ .

Les résultats indiquent que les enfants évaluent significativement plus positivement l'avatar Kooki que leurs mères ( $t(50) = 2.69$ ,  $p = .005$ ).

*Figure 3 : Histogramme de la différence d'appréciation de l'avatar Kooki entre les enfants et les mères*



Par ailleurs, l'histogramme présente une légère asymétrie à gauche, avec des valeurs positives correspondants à une satisfaction plus élevée chez l'enfant que chez sa mère. Bien que la distribution reste globalement symétrique, cette analyse coïncide avec le fait que les enfants attribuent généralement une satisfaction plus élevée que leurs mères.

**3.4 Hypothèse 4 : Plus les enfants rapportent des symptômes post-traumatiques, plus la détresse péritraumatique maternelle ressentie sera élevée et plus les manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par sa mère seront importantes.**

Afin d'évaluer cette hypothèse, nous avons examiné les relations entre trois variables métriques : (1) le score total au questionnaire sur les symptômes post-traumatiques rapportés par les enfants (CPTS-RI), (2) le score total de détresse péritraumatique maternelle (IDP), (3) le score total aux manifestations dissociatives des enfants perçues par leurs mères (CDC). Comme indiqué lors des analyses préliminaires, aucune de ces variables ne présente de distribution normale au test de Shapiro-Wilk ( $p < .05$ ). En conséquence, des corrélations de Spearman ont été privilégiées.

*Tableau 7 : Corrélations de Spearman entre événements de vie, détresse péritraumatique et dissociation perçue (N = 102).*

Corrélation (ρ de Spearman)	ρ	p
CPTS-RI - IDP	.261**	.008
CPTS-RI - CDC	.144	.150
IDP - CDC	.402***	< .001

*Note.* \*\* $p < .01$  ; \*\*\* $p < .001$ .

Une corrélation positive, modérée et statistiquement significative a été observée entre les symptômes rapportés par l'enfant et le score de détresse péritraumatique maternelle ( $\rho = .261$ ,  $p = .008$ ).

La corrélation entre la détresse péritraumatique et la dissociation perçue chez l'enfant par la mère est positive, modérée à forte et statistiquement significative ( $\rho = .402$ ,  $p = < .001$ ).

La corrélation entre les symptômes rapportés par l'enfant et la dissociation perçue n'étant pas significative, ces résultats permettent de partiellement confirmer l'hypothèse.

Afin d'affiner l'analyse, les tests précédemment réalisés ont également été menés au sein d'un sous-échantillon, composé des 13 dyades mère-enfant ayant rapporté le même évènement potentiellement traumatisant.

Avant de procéder aux analyses principales, une exploration descriptive a été réalisée pour les trois variables d'intérêt : le score total au questionnaire sur les symptômes post-traumatiques rapportés par les enfants (CPTS-RI), le score total de détresse péritraumatique maternelle (IDP) et le score total aux manifestations dissociatives des enfants perçues par leurs mères (CDC).

*Tableau 8 : Statistiques descriptives et test de normalité pour les 13 dyades concernées.*

<b>Variable</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type</b>	<b>Médiane</b>	<b>Min-Max</b>	<b>Normalité (W ; p)</b>
	(M)				
		(ET)			
CPTS-RI	19.50	6.73	19	7-33	.971 ; .905
IDP	11.70	8.74	7	3-27	.844 ; .024
CDC	6.15	6.97	4	0-20	.838 ; .020

Les résultats descriptifs ont montré que seul le score au questionnaire CPTS-RI (enfant) suit une distribution normale ( $W = .971$ ,  $p = .905$ ).

Les deux autres variables présentaient des distributions significativement non normales selon le test de Shapiro-Wilk ( $p < .05$ ).

Étant donné la taille réduite de l'échantillon ( $n = 13$ ) et la non-normalité de deux des trois variables, des corrélations non-paramétriques de Spearman ont été privilégiées pour l'analyse des relations entre ces variables.

*Tableau 9 : Corrélations de Spearman pour les 13 dyades (évènement identique rapporté)*

<b>Corrélation (ρ de Spearman)</b>	<b>ρ</b>	<b>p</b>
CPTS-RI - IDP	.498	.083
CPTS-RI - CDC	.225	.460
IDP - CDC	.554	.050

Aucune des corrélations observées dans ce sous-échantillon n'a atteint le seuil de significativité statistique.

Cependant, une tendance modérée a été observée entre les symptômes rapportés par les enfants et la détresse péritraumatique ( $\rho = .498$ ,  $p = .083$ ), ainsi qu'une corrélation forte et proche du seuil de significativité statistique entre la détresse péritraumatique et les manifestations dissociatives perçues chez l'enfant ( $\rho = .554$ ,  $p = .050$ ).

Ces résultats suggèrent des liens potentiels entre ces variables, bien que ceux-ci ne puissent être statistiquement confirmés dans ce sous-échantillon restreint.

Afin d'examiner si le degré de traumatisme de l'enfant, estimé par le score CPTS-RI de l'enfant, prédisait la détresse péritraumatique maternelle, une régression linéaire simple a été réalisée sur l'ensemble de l'échantillon ( $N = 102$ ) avec la détresse péritraumatique comme variable dépendante et le score du CPTS-RI comme prédicteur.

Les résultats indiquent que le modèle est statistiquement significatif ( $F(1,100) = 7.45$ ,  $p = .008$ ). Le  $R^2$  du modèle est de .069, ce qui signifie qu'environ 6,9% de la variance du score de détresse péritraumatique est expliquée par le score ESPT de l'enfant. Le coefficient de régression non standardisé ( $\beta = 0.211$ , E.T. = 0.077,  $t = 2.73$ ,  $p = .008$ ) indique une relation positive statistiquement significative entre les deux variables : un score au CPTS-RI plus élevé est associé à un score de détresse péritraumatique plus élevée. Cependant, l'ampleur de l'effet reste modeste ( $R^2$  ajusté = .060), ce qui invite à interpréter les résultats avec prudence.

Afin d'examiner la relation entre le degré de traumatisme (score total CPTS-RI) et la dissociation perçue chez l'enfant par la mère (score total CDC), une régression linéaire simple a été réalisée sur l'ensemble de l'échantillon ( $N = 102$ ). La variable dépendante était le score total de dissociation et le prédicteur le score total du CPTS-RI de l'enfant.

Les résultats indiquent que le modèle est statistiquement significatif ( $F(1,100) = 4.08$ ,  $p = .046$ ), avec un  $R^2 = .039$ , ce qui signifie qu'environ 3,9% de la variance du score CDC est expliquée par le score du CPTS-RI de l'enfant. Le coefficient de régression non standardisé  $\beta = 0.091$ , E.T. = 0.045,  $t = 2.02$ ,  $p = .046$  indique une relation positive, certes statistiquement significative, mais faible positivement entre les deux variables au vu du coefficient standardisé proche de 0 : un score au CPTS-RI plus élevé est associé à un score de dissociation perçue légèrement plus élevé. Cependant, l'ampleur de l'effet reste faible ( $R^2$  ajusté = .030), ce qui invite à interpréter ces résultats avec prudence.

Enfin, il convient de rappeler que ces analyses de régression ont été réalisées sur l'ensemble des dyades, indépendamment de la nature de l'évènement potentiellement traumatisant vécu.

Or, ces évènements diffèrent considérablement entre familles mais également entre les dyades puisque celles-ci réalisaient la passation de manière séparée. Cette hétérogénéité contextuelle limite la validité des modèles prédictifs obtenus et invite à une interprétation nuancée des résultats.

## **Partie 6 : Discussion**

### **1. Rappel des objectifs**

La présente recherche constitue la première évaluation scientifique de l'application Kooki, initialement développée afin de répondre aux besoins psychologiques des enfants et de leurs mères exposées à des violences en République démocratique du Congo (RDC). Cet outil numérique se présente sous la forme d'une interface ludique animée par un avatar, Kooki, qui guide l'enfant et sa mère tout au long de la passation afin d'évaluer les conséquences psychotraumatiques.

Dans un contexte marqué par des conflits armés récurrents et une pauvreté structurelle, la prévalence des troubles psychiques apparaît particulièrement élevée en RDC (Ngamaba et al., 2024). La disponibilité de dispositifs de dépistage fiables et précoces représente dès lors un enjeu central afin d'identifier rapidement les enfants vulnérables et d'initier une prise en charge adaptée (Visser et al., 2025). Comme le souligne Cottin et ses collègues (2022), ces outils peuvent contribuer à améliorer l'accessibilité des évaluations psychologiques, notamment lorsque les ressources sont limitées.

Dans le cadre de ce mémoire, l'application Kooki a été étudiée auprès d'une population générale en Belgique, afin d'examiner sa transférabilité et sa pertinence dans un contexte distinct de celui de son implantation initiale. L'objectif principal était de déterminer si Kooki pouvait constituer une alternative fiable et valide aux questionnaires papier habituellement utilisés en psychologie. Plus précisément, il s'agissait de comparer la fidélité interne et la validité convergente des deux formats de passation afin d'en déterminer leur robustesse psychométrique. Un second objectif portait sur l'exploration de l'expérience des usagers, à travers l'évaluation de la satisfaction des mères et de leur enfant. Enfin, un objectif complémentaire visait à analyser les liens entre les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant, la détresse péritraumatique maternelle et les manifestations dissociatives de l'enfant telles que perçues par la mère.

Au cours de cette discussion, nous proposerons d'abord un rappel méthodologique, avant d'examiner les résultats obtenus à la lumière de nos hypothèses et de la littérature existante. Nous aborderons ensuite les perspectives de recherche futures ainsi que les implications cliniques, pour enfin souligner les limites de cette étude.

## **2. Rappel de la méthodologie**

Dans cette étude, 102 dyades mère-enfant ont été recrutées selon deux critères d'inclusion principaux. Le premier critère concernait la participation conjointe de la mère et de son enfant et le second portait sur l'âge de l'enfant compris entre 3 et 12 ans. Ce seuil, initialement fixé à 10 ans pour correspondre aux critères appliqués en RDC, a été élargi afin de faciliter la compréhension des consignes et d'accroître le nombre de dyades participantes. Le recrutement, approuvé par le comité d'éthique de l'Université de Liège, s'est déroulé sur une période de quatre mois à travers différents canaux, incluant les réseaux sociaux, les établissements scolaires et le bouche-à-oreille.

Afin de comparer les modalités d'administration, la répartition des passations a été organisée de manière équilibrée, la moitié étant réalisée à travers le format papier et l'autre moitié à travers l'application Kooki. Cette répartition des groupes s'est effectuée de manière aléatoire, ce qui a permis de limiter les biais liés à l'ordre ou au choix de la modalité. Lors des rendez-vous, les dyades mère-enfant étaient installées dans des pièces séparées afin de garantir l'indépendance de leurs réponses. Les dyades ont d'abord complété un questionnaire sociodémographique conçu dans le cadre de cette étude, permettant de recueillir des informations générales relatives à la situation familiale, au contexte de vie et ainsi qu'à l'usage du numérique dans leur quotidien. Ensuite, une série d'outils standardisés a été soumis afin d'explorer conjointement le vécu de l'enfant et celui de la mère. Le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI) a été administré aux enfants dans le but d'évaluer la sévérité des symptômes post-traumatiques. Du côté des mères, l'Inventaire de Détresse Péritraumatique (IDP) mesurait la détresse vécue lors ou immédiatement après un évènement potentiellement traumatisant, tandis que le Child Dissociative Checklist (CDC) permettait d'identifier les manifestations dissociatives observées chez l'enfant. Enfin un questionnaire de satisfaction également élaboré dans le cadre de cette recherche a été proposé aux dyades afin d'explorer leur perception du format utilisé, la clarté et l'appréciation de l'outil. Il convient de préciser qu'un quatrième outil initialement envisagé, le questionnaire du Pentagone d'Équilibre, a été retiré en raison de l'absence de validation scientifique et de la nécessité d'adaptations linguistiques et conceptuelles.

### **3. Hypothèses et interprétations des résultats**

#### ***3.1 Discussion de la première hypothèse***

La première hypothèse postulait que les questionnaires administrés via l'application Kooki présenteraient une fidélité interne et une validité convergente équivalentes aux versions papiers. Pour rappel, l'alpha de Cronbach utilisé dans la mesure de la fidélité interne permet d'estimer la consistance interne d'une échelle, en appréciant dans quelle mesure les différents items covariant entre eux et contribuent de manière cohérente au score global. La validité convergente elle, renvoie au degré auquel un même construct évalué par des méthodes ou instruments distincts, conduit à des résultats comparables (Boateng et al., 2018).

Les analyses de fidélité interne suggèrent que la version numérique des questionnaires présente une cohérence interne globalement satisfaisante. L'Inventaire de Détresse Péritraumatique et le Child Dissociative Checklist présentent tous deux des indices de fidélité très bons, confirmant la stabilité des réponses dans ces deux instruments. Le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index, pour sa part, atteint un niveau de fidélité acceptable, ce qui suggère une cohérence interne préservée bien que légèrement inférieure à celle observée pour les autres instruments en version numérique.

Les versions papiers révèlent également des niveaux de fidélité interne globalement satisfaisants, tout en présentant une distribution légèrement différente selon les questionnaires. L'Inventaire de Détresse Péritraumatique conserve un indice de fidélité interne très bon, comparable à celui observé en format numérique. Le Child Dissociative Checklist obtient un indice de fidélité acceptable, tandis que le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index atteint une fidélité très bonne.

Dans l'ensemble, la fidélité interne apparaît satisfaisante dans les deux formats. Les différences observées entre instruments demeurent limitées et n'altèrent pas la convergence globale entre version papier et numérique.

En ce qui concerne la validité convergente, les résultats mettent en évidence certaines variations selon le format de passation. Dans la version numérique, une corrélation significative émerge : la détresse péritraumatique maternelle est modérément corrélée aux manifestations dissociatives perçues chez l'enfant. Les autres liens, notamment entre les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant et la détresse péritraumatique maternelle ou la dissociation perçue chez l'enfant par la mère, ne sont pas observés.

En revanche, la version papier présente deux corrélations significatives. D'une part, les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant sont modérément associés à la détresse péritraumatique. D'autre part, la détresse péritraumatique est corrélée aux manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par la mère.

Ces résultats suggèrent que la validité convergente est attestée dans les deux formats, avec une consistance légèrement plus marquée pour la version papier.

Ces constats rejoignent les observations de Gwaltney et ses collègues (2008), dont la méta-analyse portant sur 65 études et plus de 200 comparaisons directes entre formats papier et numérique, a montré une équivalence solide entre les deux supports.

Le maintien de ces propriétés métriques stables entre les supports suggère que la numérisation des questionnaires peut constituer une alternative fiable aux outils papier, notamment dans des contextes où le recours au numérique permet une accessibilité accrue ou une passation facilitée.

### ***3.2 Discussion de la deuxième hypothèse***

La deuxième hypothèse présumait que chez les mères en détresse péritraumatique, le support papier serait perçu comme plus satisfaisant que l'application Kooki, en raison de la possibilité d'échanges verbaux plus importants avec l'intervenant. Cette hypothèse s'appuie sur plusieurs travaux soulignant l'importance des interactions humaines lors des processus d'évaluation. Ackerman et ses collaborateurs (2000) ont ainsi démontré qu'un modèle collaboratif, reposant sur des échanges interactifs, favorise positivement l'expérience vécue et facilite la construction d'une alliance thérapeutique dès la phase d'évaluation. Dans la même perspective, Fitzgerald et ses collègues (2018) ont observé, au cours d'une étude longitudinale menée auprès de plusieurs cohortes de femmes australiennes, qu'une proportion significative de participantes continuaient à privilégier le support papier, certaines revenant même à ce format après avoir expérimenté la version numérique. Ces constats convergent vers l'idée que les échanges humains constituent un facteur déterminant dans l'acceptabilité des outils d'évaluation.

Afin d'examiner plus spécifiquement l'hypothèse auprès des participantes en détresse, l'analyse a été restreinte aux mères présentant un score significatif de détresse péritraumatique ( $\geq 15$ ; Brunet et al., 2001). Dans ce sous-échantillon ( $n = 42$ ), la satisfaction globale des mères ne diffère pas significativement selon le mode de passation. De même, l'analyse complémentaire menée sur l'ensemble de l'échantillon ( $N = 102$ ) en contrôlant l'effet de la détresse

péritraumatique aboutit au même constat. Ces résultats ne confirment pas l'hypothèse initiale selon laquelle le format papier aurait été perçu comme plus satisfaisant. Ils rejoignent néanmoins les observations de Melms et ses collaborateurs (2021), qui mettent en évidence une acceptabilité élevée des questionnaires numériques. Dans ce travail réalisé en contexte d'urgence médicale, 97.7% des patients n'ont rapporté aucune difficulté d'utilisation, tandis que seulement 8.1% exprimaient une préférence pour le format papier. Par ailleurs, 98.8% des participants déclaraient se sentir confiants à l'idée de réutiliser le support lors d'une visite ultérieure.

En revanche, l'examen d'un item spécifique du questionnaire de satisfaction relatif à l'adéquation du support quant aux besoins des participantes en détresse péritraumatique, a révélé une différence significative en faveur du format papier. Ces données, mises en parallèles avec les résultats de Funnell et ses collaborateurs (2022) et de Lee et ses collègues (2025), renforcent l'idée selon laquelle, bien que l'application garantisse une expérience globalement satisfaisante, c'est la possibilité d'échanges directs et verbaux qu'offre le format papier qui semble réellement répondre aux attentes des mères en situation de détresse péritraumatique.

De plus, certaines tendances descriptives méritent d'être soulignées. En dépit de l'absence de différence significative sur les scores moyens de détresse péritraumatique, la proportion de mères en détresse est plus élevée dans le groupe ayant utilisé l'application que dans celui ayant utilisé le format papier. Cette tendance rejoint les observations de Ceccato et ses collègues (2024), qui suggèrent que le mode numérique, en offrant un sentiment d'anonymat et en réduisant la désirabilité sociale, peut faciliter l'expression de vécus émotionnels sensibles.

Dans l'ensemble, ces analyses nuancent l'hypothèse initiale. Si le mode de passation n'influence pas la satisfaction globale, certains aspects spécifiques, tels que le sentiment que l'outil répond aux besoins des mères en détresse péritraumatique, apparaissent plus favorables au format papier. Toutefois, ces résultats doivent être interprétés avec prudence. D'une part, l'effectif relativement restreint de mères en détresse péritraumatique limite la puissance statistique de l'analyse et d'autre part, l'absence d'un pré-test sur les conditions émotionnelles préalables des mères pourrait constituer un biais non-contrôlé.

### ***3.3 Discussion de la troisième hypothèse***

La troisième hypothèse postulait que l'avatar Kooki, intégré dans l'application, serait perçu comme plus engageant par les enfants que par leurs mères, en raison de son caractère ludique. Dans la littérature, Van Brummelen et ses collègues (2023) soulignent que les enfants accordent une importance particulière aux fonctionnalités ludiques, accessibles et amicales lorsqu'ils interagissent avec des agents numériques, alors que les parents privilégient plutôt des éléments personnalisés ou familiers.

Afin de tester cette hypothèse, seules les dyades ayant réalisées la passation via l'application ( $n = 51$ ) ont été retenues et les analyses ont porté spécifiquement sur l'item mesurant l'appréciation de l'avatar. Les résultats confirment l'hypothèse formulée. Les enfants attribuent une appréciation significativement plus élevée à Kooki que leurs mères, ce qui suggère que son caractère ludique favorise l'engagement des plus jeunes.

Les commentaires recueillis apportent un éclairage qualitatif sur ces résultats. Les enfants évoquent spontanément la dimension amusante et interactive de Kooki. Cependant, les mères jugent son apparence et son langage particulièrement adaptés aux plus jeunes et soulignent que le manque d'interaction avec une personne dotée d'empathie, peut parfois être inadapté à un contexte émotionnellement sensible. Ces remarques rejoignent les conclusions de Borghouts et ses collaborateurs (2021), qui rappellent qu'une intervention numérique doit avant tout compléter le contact humain en facilitant l'accès à des échanges lorsque la présence physique n'est pas envisageable, sans pour autant se substituer aux pratiques thérapeutiques traditionnelles. Par ailleurs, Limpanopparat et ses collègues (2024) soulignent, à partir d'une synthèse de six études (Fitzpatrick et al., 2017 ; Fulmer et al., 2018 ; He et al., 2022 ; Jang et al., 2021 ; Liu et al., 2022 ; Oh et al., 2020), que les qualités relationnelles d'un agent virtuel (empathie, ton amical, rappels réguliers) jouent un rôle central dans l'adhésion des utilisateurs, davantage que le contenu lui-même.

Dans l'ensemble, ces résultats confirment que les enfants, sensibles à la dimension ludique de l'avatar, y adhèrent plus facilement, tandis que les mères, expriment un besoin prioritaire de contact humain empreint d'empathie. Toutefois, la restriction de l'analyse aux dyades ayant utilisé l'application limite la portée de ces conclusions.

### ***3.4 Discussion de la quatrième hypothèse***

La quatrième hypothèse présumait que plus les enfants rapporteraient des symptômes post-traumatique, plus la détresse péritraumatique maternelle et les manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par la mère seraient élevées.

Les analyses menées sur l'ensemble des dyades ( $N = 102$ ) confirment partiellement cette hypothèse. Les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant sont significativement associés à la détresse péritraumatique maternelle, et cette dernière est significativement liée aux manifestations dissociatives perçues chez l'enfant par la mère. En revanche, l'association directe entre les symptômes rapportés par l'enfant et la dissociation perçue chez l'enfant n'atteint pas le seuil de significativité.

Dans le sous-échantillon restreint aux 13 dyades exposées au même évènement, aucune association n'atteint le seuil de significativité. Toutefois, certaines tendances apparaissent dans la direction attendue, la plus marquée étant le lien entre détresse péritraumatique maternelle et manifestations dissociatives perçues par la mère chez l'enfant.

Sur le plan méthodologique, la dissociation étant rapportée par la mère, le biais d'informateur ne peut être exclu. Les travaux de Shemesh et collaborateurs (2005) soulignent en effet que les rapports parentaux peuvent refléter, au moins partiellement, l'état émotionnel du parent lui-même, plutôt que les symptômes réels de l'enfant. Ce facteur pourrait contribuer à expliquer le lien observé entre détresse parentale et dissociation perçue par la mère chez l'enfant. De plus, Cintron et ses collègues (2017) soulignent que le recours à des observations cliniques et à des témoignages d'autres figures impliquées dans la prise en charge de l'enfant, telles que des proches ou des professionnels de la petite enfance, pourrait offrir une compréhension plus complète des manifestations dissociatives.

Des analyses préliminaires révèlent que certaines variables démographiques présentent également des liens significatifs. Un âge maternel plus élevé est faiblement mais significativement associé à une détresse péritraumatique plus importante, ainsi qu'à une dissociation de l'enfant perçue comme plus marquée par la mère. Par ailleurs, un âge plus avancé de l'enfant est faiblement mais significativement corrélé à une détresse péritraumatique maternelle plus élevée. À notre connaissance, aucune étude n'a mis en évidence un lien direct entre ces variables et l'ampleur de ces associations observées étant faible, ce constat doit être considéré avec prudence.

En cohérence avec les deux précédentes hypothèses, ces résultats appellent à une interprétation nuancée en raison de la faiblesse des effets observés et des limites méthodologiques liées à la mesure d'un seul informateur.

#### **4. Perspectives futures et implications cliniques**

Lors des séances d'évaluation, il est essentiel de tenir compte des besoins spécifiques exprimés par chaque membre de la dyade mère-enfant. Les résultats de cette étude mettent en évidence qu'un même construit clinique peut être mesuré de manière fiable, qu'il soit évalué via le support papier ou à travers l'application Kooki. Le support n'altère pas le sens des scores, ce qui légitimise l'usage de cette application comme alternative crédible aux questionnaires classiques. Toutefois, au regard de la littérature et des données recueillies, plusieurs pistes de recherche pourraient être envisagées afin d'approfondir et de consolider les conclusions de cette étude. Premièrement, il pourrait être pertinent de reproduire cette étude auprès d'un échantillon plus large et spécifiquement exposées à des évènements traumatisques, et non au sein de la population générale, afin d'évaluer plus finement l'impact de Kooki sur la symptomatologie post-traumatique et d'éviter toutes formes de biais potentiels. En effet, comme le rappellent Hall et ses collègues (2014), les qualités psychométriques d'un instrument établies dans certains contextes ne garantissent pas sa validité dans d'autres. Utiliser un outil qui n'a pas spécifiquement été validé auprès de la population cible peut mener à des interprétations erronées de l'impact psychologique ou de l'efficacité d'une intervention.

Sur le plan méthodologique, certaines adaptations pourraient également permettre d'affiner l'interprétation des données. Pour les enfants de 3 à 7 ans, le développement d'une version spécifiquement adaptée de l'outil pourrait être envisagée. Celle-ci pourrait intégrer des questions plus courtes, un vocabulaire simplifié et des formulations concrètes, tout en conservant l'aspect ludique qui favorise leur engagement. En ce sens, Borgers et ses collaborateurs (2000) soulignent qu'à cet âge, les capacités langagières demeurent limitées et la suggestibilité élevée ; il apparaît donc judicieux d'utiliser les propres mots de l'enfant, d'éviter les formulations pouvant orienter les réponses et de présenter les tâches sous forme de jeu ou dans un format interactif.

La mise en place d'une rencontre préparatoire avec les dyades avant la passation pourrait également répondre aux réserves exprimées par certains organismes, qui ont décliné leur collaboration afin de préserver le bien-être de leurs bénéficiaires en raison du format en rencontre unique. Ce moment permettrait d'identifier précisément l'évènement sur lequel elles

s'exprimeront, d'expliquer le sens et l'utilité de l'outil et de vérifier la bonne compréhension de son fonctionnement. Ce temps préparatoire pourrait contribuer à instaurer un climat de confiance, propice à des réponses plus précises et nuancées. À cet égard, Westland et ses collègues (2024) soulignent que l'établissement d'une relation de confiance réciproque entre chercheur et participant constitue un préalable essentiel à l'obtention de données qualitatives à la fois fiables et approfondies. Un tel échange offrirait l'opportunité d'aborder l'évènement dans un cadre sécurisant, ce qui pourrait contribuer à réduire la détresse associée ou, au contraire, éviter la réactivation de blessures émotionnelles en l'absence de soutien adapté. Les sujets sensibles, en effet, se caractérisent par leur potentiel à susciter des réactions de détresse physique ou psychologique tant chez les participants que chez le chercheur (Westland et al., 2024).

Par ailleurs, le travail de Baysden et ses collègues (2021) montre que les enfants s'engagent plus facilement dans des supports interactifs et ludiques, tels que les outils numériques. De plus, nos résultats indiquent une préférence marquée des plus jeunes pour ce mode de passation. Dès lors, il pourrait être intéressant d'envisager un protocole dans lequel la passation à travers Kooki serait initiée par l'enfant, suivi de la mère.

Enfin, il pourrait être pertinent d'examiner l'effet de la présence parentale lors de la passation de l'enfant, afin de déterminer si cet accompagnement favorise un meilleur confort émotionnel et une coopération accrue dans des contextes potentiellement stressants. Bien que leurs travaux portent sur des procédures médicales douloureuses, Rheel et ses collègues (2021) montrent que la présence d'un parent peut réduire la douleur perçue et améliorer certains paramètres physiologiques chez l'enfant, et appellent à poursuivre les recherches pour préciser les contextes dans lesquels cette présence est la plus bénéfique.

## **5. Limites du travail**

Notre recherche présente plusieurs limitations qu'il convient de souligner. Tout d'abord, le recrutement d'une population spécifiquement exposée à des évènements traumatisques s'est avéré complexe. Le cadre de l'étude prévoyait un seul entretien avec les dyades, sans suivi ni première rencontre avant la passation, ce qui a conduit plusieurs organismes à décliner leur participation afin de préserver le bien-être de leurs bénéficiaires. De ce fait, la population incluse appartenait majoritairement à la population générale, parfois peu concernée par la thématique, ce qui a pu limiter la pertinence des réponses. En conséquence, les résultats obtenus doivent être interprétés avec prudence et ne peuvent être généralisés à l'ensemble des populations traumatisques. Dans l'optique de futures recherches, la mise en place de collaborations institutionnelles en amont et la proposition d'un protocole plus souple pourraient faciliter l'accès à un échantillon plus représentatif. Ensuite, l'âge des enfants a également constitué une limite méthodologique. Certains étaient trop jeunes pour comprendre pleinement les questions, ce qui a pu les amener à répondre de manière aléatoire, malgré les explications supplémentaires fournies. De plus, le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI), administré à travers l'application Kooki, a été conçu afin d'être soumis par un clinicien ou utilisé en auto-évaluation à partir de 8ans (Olliac et al., 2014). Cependant, les enfants étaient âgés de 3 à 12ans. Ces biais affectent directement les qualités des données, notamment pour les mesures auto-rapportées. Une adaptation de l'outil en fonction des tranches d'âge spécifiques pourrait limiter ce problème et renforcer la fiabilité des résultats.

Par ailleurs, le protocole prévoyait que la mère et l'enfant remplissent les questionnaires séparément. Bien que cette modalité visait à limiter l'influence réciproque des réponses, elle a souvent conduit à ce que la mère et l'enfant ne décrivent pas le même évènement, réduisant la comparabilité des données. Un autre élément à considérer est que Kooki enregistrait l'évènement décrit par l'enfant mais ne posait pas cette question à la mère, ce qui a complexifié l'interprétation et la mise en relation des données. Un ajustement méthodologique, tel qu'un bref entretien conjoint préalable pour clarifier l'évènement cible, pourrait permettre de préserver l'indépendance des réponses tout en assurant la cohérence des récits recueillis.

En outre, des dysfonctionnements techniques sont survenus lors de certaines passations, tant pour les questionnaires destiné aux mères que pour ceux des enfants. Pour certaines questions de l'application, les options de réponse ne correspondaient pas au sens de l'énoncé, ce qui a pu entraîner des réponses incohérentes, et par conséquent, altérer la précision des données recueillies. Il est important de souligner que, pour les questionnaires destinés aux mères, l'interface ne permettait pas de revenir en arrière une fois la réponse validée. Dès lors, certaines

participants ont indiqué avoir compris après la validation, qu'elles avaient mal interprétés la question ou souhaitaient modifier leur réponse, sans en avoir la possibilité. Bien que ces incidents n'aient concerné qu'une partie restreinte des passations, ils constituent un biais méthodologique à prendre en considération. Dans le cadre d'études ultérieures, il serait essentiel de remédier aux incohérences entre les questions et les options de réponse avant la mise en place d'une collecte de données. Il conviendrait également d'intégrer une fonctionnalité de retour sur les réponses, afin d'éviter tout perte d'information ou réponse erronée.

Par ailleurs, certains retours des mères suggèrent également d'adapter la présentation et l'avatar de l'application (temps de parole, design, réponses fournies par Kooki, version spécifique adulte/enfant) afin d'optimiser l'engagement et la pertinence des données recueillies.

## **Partie 7 : Conclusion**

Ces dernières années, les outils numériques se sont imposés comme des compléments majeurs aux approches cliniques traditionnelles en santé mentale. L'essor de la télésanté, particulièrement accéléré par la pandémie de COVID-19, a profondément modifié la manière dont les soins psychologiques sont proposés et perçus. Dans ce prolongement, de nouvelles formes de santé numériques dites asynchrones incluant les applications mobiles, la réalité virtuelle et plus récemment l'intelligence artificielle générative, ouvrent des perspectives inédites en matière d'accessibilité et de flexibilité (Torous et al., 2025). Dans ce contexte d'expansion des outils numériques en santé mentale, il apparaît essentiel de poursuivre la validation scientifique de ces dispositifs afin de garantir leur fiabilité et de soutenir leur intégration progressive dans les pratiques cliniques.

C'est dans cette dynamique que s'est inscrite la présente recherche. Elle a proposé une évaluation de la pertinence et de l'efficacité de l'application numérique Kooki dans le cadre de l'administration de questionnaires psychologiques auprès de dyades mère-enfant, en comparant son utilisation à celle de versions papiers. Plus spécifiquement, l'étude visait à déterminer si l'outil numérique offrait des performances psychométriques comparables aux formats traditionnels, à examiner les préférences d'utilisation selon le profil des répondants et à analyser la perception de l'avatar interactif par les enfants et les mères. Par ailleurs, elle s'inscrit dans une perspective d'évaluation du psychotraumatisme à travers l'exploration des liens entre symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant, détresse péritraumatique maternelle et dissociation de l'enfant perçue par la mère.

Les résultats indiquent que la fidélité interne et la validité convergente des questionnaires administrés via Kooki sont globalement comparables à celles des versions papiers, ce qui corrobore les travaux antérieurs montrant que les outils numériques peuvent constituer des alternatives fiables aux méthodes d'évaluation traditionnelles (Andersson & Titov, 2014 ; Price et al., 2015). Cependant, les préférences exprimées par les mères en faveur de la version papier dans un contexte traumatique confirment l'importance du contact humain et de l'échange clinique dans le processus d'évaluation (Funnell et al., 2022 ; Lee et al., 2025). Concernant l'avatar de l'application, les données suggèrent que les enfants manifestent un intérêt plus marqué que les mères, ce qui rejoint les observations de la littérature sur l'engagement des enfants dans les environnements interactifs et visuels (Baysden et al., 2021).

Sur le plan clinique, les analyses menées sur l'ensemble des dyades confirment que les symptômes post-traumatiques de l'enfant sont associés à une détresse péritraumatique accrue chez la mère. Ce résultat va dans le sens des travaux de Taïeb et ses collègues (2004) et Gallo et ses collaborateurs (2018), qui soulignent l'influence du vécu parental sur la réponse traumatique de l'enfant. Dans ce même échantillon, une corrélation a également été relevée entre la détresse péritraumatique maternelle et la dissociation perçue par la mère chez l'enfant. Toutefois, ce lien doit être interprété avec prudence, dans la mesure où les évaluations parentales peuvent être influencées par l'état émotionnel du parent plutôt que refléter uniquement la symptomatologie de l'enfant (Shemesh et al., 2005). De plus, ces analyses ont été réalisées sur l'ensemble des dyades, dont la majorité ne rapportaient pas le même évènement, ce qui constitue une limite méthodologique importante.

Enfin, les analyses réalisées sur le sous-échantillon de 13 dyades rapportant le même évènement n'ont pas mis en évidence de lien positif statistiquement significatif entre les symptômes rapportés par l'enfant, la détresse péritraumatique maternelle et la dissociation de l'enfant perçue par la mère. Ce résultat pourrait s'expliquer par la nature de l'échantillon, issu d'une population générale et non clinique, ce qui limite la variabilité et l'intensité des symptômes rapportés. La taille réduite de l'échantillon constitue également une limite méthodologique importante, diminuant la puissance statistique et la capacité de détecter d'éventuelles associations.

Les résultats de ce mémoire confirment que les outils numériques tels que Kooki peuvent constituer une alternative fiable aux formats papier. De plus, ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives pour l'évaluation psychologique auprès de dyades mère-enfant. Cependant, des recherches supplémentaires apparaissent nécessaires afin de consolider ces premiers constats et d'approfondir la compréhension des liens entre la détresse péritraumatique maternelle, la symptomatologie post-traumatique de l'enfant et la dissociation de l'enfant perçue par la mère. Ces études gagneraient à être menées sur des échantillons plus larges et en contexte clinique afin d'affiner et de valider les modèles proposés.

## Bibliographie

---

- Ackerman, S. J., Hilsenroth, M. J., Baity, M. R., & Blagys, M. D. (2000). Interaction of therapeutic process and alliance during psychological assessment. *Journal of Personality Assessment*, 75(1), 82–109.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa7501\\_7](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa7501_7)
- Alisic, E., Zalta, A. K., Van Wesel, F., Larsen, S. E., Hafstad, G. S., Hassanpour, K., & Smid, G. E. (2014). Rates of post-traumatic stress disorder in trauma-exposed children and adolescents: meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 204(5), 335–340. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.131227>
- American Psychiatric Association. (2015). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (5<sup>e</sup> éd.; J.-D. Guelfi, trad.). Paris, France : Éditions du Centre de Psychologie Appliquée. (Ouvrage original publié en 2013)
- Andersson, G., & Titov, N. (2014). Advantages and limitations of Internet-based interventions for common mental disorders. *World Psychiatry*, 13(1), 4-11.  
<https://doi.org/10.1002/wps.20083>
- Banyard, V. L. (1997). The impact of childhood sexual abuse and family functioning on four dimensions of women's later parenting. *Child Abuse & Neglect*, 21(11), 1095–1107. [https://doi.org/10.1016/s0145-2134\(97\)00068-9](https://doi.org/10.1016/s0145-2134(97)00068-9)
- Barbara, G., Buggio, L., Micci, L., Spinelli, G., Paiocchi, C., Dridi, D., Cetera, G. E., Facchin, F., Donati, A., Vercellini, P., & Kustermann, A. (2022). Sexual violence in adult women and adolescents. *Minerva Obstetrics and Gynecology*, 74(3).  
<https://doi.org/10.23736/s2724-606x.22.05071-0>
- Baysden, E., Mendoza, N., Callender, C., Deng, Z., & Thompson, D. (2021). Teen reactions to a self-representational avatar: A qualitative exploration. *Journal of Sport and Health Science/Journal of Sport and Health Science*, 11(2), 157–163.  
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.07.004>

- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for developing and Validating scales for health, Social, and Behavioral Research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
  
- Borgers, N., De Leeuw, E., & Hox, J. (2000). Children as Respondents in Survey Research: Cognitive Development and Response Quality 1. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin De Méthodologie Sociologique*, 66(1), 60–75. <https://doi.org/10.1177/075910630006600106>
  
- Borghouts, J., Eikey, E., Mark, G., De Leon, C., Schueller, S. M., Schneider, M., Stadnick, N., Zheng, K., Mukamel, D., & Sorkin, D. H. (2021). Barriers to and facilitators of user engagement with digital Mental Health Interventions: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e24387. <https://doi.org/10.2196/24387>
  
- Bouchard, E., Tourigny, M., Joly, J., Hébert, M., & Cyr, L. (2008). Les conséquences à long terme de la violence sexuelle, physique et psychologique vécue pendant l'enfance. *Revue d'Épidémiologie et Santé Publique*, 56(5), 333-344. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2008.06.260>
  
- Brunet, A., Weiss, D. S., Metzler, T.J., Best, S. R., Neylan, T. C., Rogers, C., Fagan, J., & Marmar, C. R. (2001). The Peritraumatic Distress Inventory : A Proposed Measure of PTSD Criterion A2. *American Journal Of Psychiatry*, 158(9), 1480-1485. [10.1176/appi.ajp.158.9.1480](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.9.1480)
  
- Ceccato, V., Gliori, G., Näsmann, P., & Sundling, C. (2024). Comparing responses from a paper-based survey with a web-based survey in environmental criminology. *Crime Prevention and Community Safety*, 26(2), 216–243. <https://doi.org/10.1057/s41300-024-00204-9>

- Cheng, A. W. Y., & Lai, C. Y. Y. (2023). Parental stress in families of children with special educational needs: a systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1198302>
- Chidiac, N., & Crocq, L. (2010). Le psychotrauma. II. La réaction immédiate et la période post-immédiate. *Annales Médico-psychologiques Revue Psychiatrique*, 168(8), 639-644. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2010.07.011>
- Cintron, G., Salloum, A., Blair-Andrews, Z., & Storch, E. A. (2017). Parents' descriptions of young children's dissociative reactions after trauma. *Journal of Trauma & Dissociation*, 19(5), 500–513. <https://doi.org/10.1080/15299732.2017.1387886>
- Cottin, M., Blum, K., Konjufca, J., Quevedo, Y., Kaaya, S., Behn, A., Schmeck, K., Sharp, C., & Zimmermann, R. (2022). Digital use of standardised assessment tools for children and adolescents: can available paper-based questionnaires be used free of charge in electronic format? *BMC Psychiatry*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04023-w>
- De Noordhout, F.M. (2013). Violences sexuelles en République démocratique du Congo : « Mais que fait la police ? ». *Revue Interdisciplinaire D'Etudes Juridiques (Imprimé)*, Volume 71(2), 213-241. <https://doi.org/10.3917/riej.071.0213>
- Denis, I. H., Brennstuhl, M., & Tarquinio, C. (2020). Les conséquences des traumatismes sexuels sur la sexualité des victimes : une revue systématique de la littérature. *Sexologies*, 29(4), 198-217. <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2020.05.001>
- Duchovic, C. A., Gerkensmeyer, J. E., & Wu, J. (2009). Factors associated with parental distress. *Journal Of Child And Adolescent Psychiatric Nursing*, 22(1), 40-48. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6171.2008.00168.x>
- Fitzgerald, D., Hockey, R., Jones, M., Mishra, G., Waller, M., & Dobson, A. (2018). Use of online or paper surveys by Australian women: longitudinal study of

users, devices, and cohort retention. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e10672. <https://doi.org/10.2196/10672>

- Fourçans, C. (2012). La répression par les juridictions pénales internationales des violences sexuelles commises pendant les conflits armés. *Archives de Politique Criminelle*, n°34(1), 155-165. <https://doi.org/10.3917/apc.034.0155>
- Funnell, E. L., Spadaro, B., Benacek, J., Martin-Key, N. A., Metcalfe, T., Olmert, T., Barton-Owen, G., & Bahn, S. (2022). Learnings from user feedback of a novel digital mental health assessment. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1018095>
- Gallo, A., Wertz, C., Kairis, S., & Blavier, A. (2018). Exploration of relationship between parental distress, family functioning and post-traumatic symptoms in children. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 3(2), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2018.06.001>
- Gwaltney, C. J., Shields, A. L., & Shiffman, S. (2007). Equivalence of Electronic and Paper-and-Pencil Administration of Patient-Reported Outcome Measures: A Meta-Analytic Review. *Value in Health*, 11(2), 322–333. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2007.00231.x>
- Hall, B. J., Puffer, E., Murray, L. K., Ismael, A., Bass, J. K., Sim, A., & Bolton, P. A. (2014). The Importance of Establishing Reliability and Validity of Assessment Instruments for Mental Health Problems: an Example from Somali Children and Adolescents Living in Three Refugee Camps in Ethiopia. *Psychological Injury and Law*, 7(2), 153–164. <https://doi.org/10.1007/s12207-014-9188-9>
- Kelley, M. L., Self-Brown, S., Le, B., Bosson, J. V., Hernandez, B. C., & Gordon, A. T. (2010). Predicting posttraumatic stress symptoms in children following Hurricane Katrina : A prospective analysis of the effect of parental distress and parenting practices. *Journal Of Traumatic Stress*, 23(5), 582-590. <https://doi.org/10.1002/jts.20573>

- Lancaster, C., Teeters, J., Gros, D., & Back, S. (2016). Posttraumatic Stress Disorder : Overview of Evidence-Based Assessment and Treatment. *Journal Of Clinical Medecine*, 5(11), 105. <https://doi.org/10.3390/jcm5110105>
- Lee, H. S., Wright, C., Ferranto, J., Buttiner, J., Palmer, C. E., Welchman, A., Mazor, K. M., Fisher, K. A., Smelson, D., O'Connor, L., Fahey, N., & Soni, A. (2025). Artificial intelligence conversational agents in mental health: Patients see potential, but prefer humans in the loop. *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1505024>
- Limpanopparat, S., Gibson, E., & Harris, A. (2024). User engagement, attitudes, and the effectiveness of chatbots as a mental health intervention: A systematic review. *Computers in Human Behavior Artificial Humans*, 2(2), 100081. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100081>
- Mazoyer, M. (2022). Fiche 4. Troubles associés au stress et aux traumatismes. Dans : éd., Réussir tout le semestre 4 et 5 – IFSI (pp. 197-197). Paris Vuibert.
- Melms, L., Schaefer, J. R., Jerrentrup, A., & Mueller, T. (2021). A pilot study of patient satisfaction with a self-completed tablet-based digital questionnaire for collecting the patient's medical history in an emergency department. *BMC Health Services Research*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06748-y>
- Mestre, C., Pinheiro, L., & Guéry, L. (2022). Affilier les enfants nés de viols politiques. *L Autre, Volume* 23(1), 22-31. <https://doi.org/10.3917/lautr.067.0022>
- Mer, S. R., & Flicourt, N. (2015). Femmes victimes de violences sexuelles dans les conflits armés en République démocratique du Congo. *Sexologies*, 24(3), 114-121. <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2015.06.003>
- Morgan, S. (2012). L'Etat de stress post-traumatique : diagnostic, prise en charge et réflexions sur les facteurs prédictifs. Mon Petit Éditeur.

- Nathan, P. (2017). Le stress post-traumatique : le comprendre pour le prévenir et éviter le handicap. *Sécurité et Stratégie*, 26(2) 13-20.  
<https://doi.org/10.3917/sestr.026.0013>
  
- Ngamaba, K. H., Lombo, L. S., Makopa, I. K., Webber, M., Liuta, J. M., Madinga, J. N., Mampunza, S. M. M., & Heap, C. (2024). Mental health outcomes, literacy and service provision in low- and middle-income settings: a systematic review of the Democratic Republic of the Congo. *Npj Mental Health Research*, 3(1).  
<https://doi.org/10.1038/s44184-023-00051-w>
  
- NovoPsych. (2025). *Child Dissociative Checklist (CDC)*.  
<https://novopsych.com/wp-content/uploads/2025/05/child-dissociative-checklist-cdc.pdf>
  
- Novotney, A. (2024, 8 juillet). Women who experience trauma are twice as likely as men to develop PTSD. Here's why. <https://www.apa.org/topics/women-girls/women-trauma>
  
- Olliac, B., Birmes, P., Bui, E., Allenou, C., Brunet, A., Claudet, I., De Gauzy, J. S., Grandjean, H., & Raynaud, J. (2014). Validation of the French version of the Child Post-Traumatic Stress Reaction Index: Psychometric Properties in French Speaking School-Aged Children. *PLoS ONE*, 9(12), e112603.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112603>
  
- Organisation mondiale de la Santé. (n.d.). Comprendre et lutter contre la violence à l'égard des femmes. *Organisation mondiale de la Santé*.  
[https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/86236/WHO\\_RHR\\_12.37\\_fre.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/86236/WHO_RHR_12.37_fre.pdf?sequence=1)
  
- Owen, J. E., Kuhn, E., Jaworski, B. K., McGee-Vincent, P., Juhasz, K., Hoffman, J. E., & Rosen, C. S. (2018). VA mobile apps for PTSD and related problems : public health resources for veterans and those who care for them. *mHealth*, 4, 28.  
<https://doi.org/10.21037/mhealth.2018.05.07>

- Price, M., Kuhn, E., Hoffman, J. E., Ruzek, J., & Acierno, R. (2015). Comparison of the PTSD checklist (PCL) administered via a mobile device relative to a paper form. *Journal of Traumatic Stress*, 28(5), 480–483.  
<https://doi.org/10.1002/jts.22037>
  
- Putnam, F. W. (1990). Child Dissociative Checklist [Base de données]. Dans *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t02069-000>
  
- Rheel, E., Malfliet, A., Van Ryckeghem, D. M. L., Pas, R., Vervoort, T., & Ickmans, K. (2021). The impact of parental presence on their children during painful medical procedures: a systematic review. *Pain Medicine*, 23(5), 912–933.  
<https://doi.org/10.1093/pmt/pnab264>
  
- Romano, H. (2013). L'enfant face au traumatisme. Paris, France : Dunod.
  
- Salmona, M. (2013). Chapitre 29. La dissociation traumatique et les troubles de la personnalité. Dans *Dunod eBooks* (p. 383-398).  
<https://doi.org/10.3917/dunod.couta.2013.01.0383>
  
- Shalev, A. Y. (2002). Acute stress reactions in adults. *Biological Psychiatry*, 51(7), 532-543.  
[https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(02\)01335-5](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(02)01335-5)
  
- Shemesh, E., Newcorn, J. H., Rockmore, L., Shneider, B. L., Emre, S., Gelb, B. D., Rapaport, R., Noone, S. A., Annunziato, R., Schmeidler, J., & Yehuda, R. (2005). Comparison of parent and child reports of emotional trauma symptoms in pediatric outpatient settings. *PEDIATRICS*, 115(5), e582–e589.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2004-2201>
  
- Singh, A., Yeh, C. J., & Blanchard, S. B. (2017). Ages and Stages Questionnaire : a global screening scale. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México (English Edition)*, 74(1), 5-12. <https://doi.org/10.1016/j.bmhime.2016.07.001>

- Skandsen, A., Sand, L., Teicher, M. H., Heradstveit, O., & Bøe, T. (2023). Exposure to potentially traumatic events and PTSD symptomatology in Norwegian 11–13-year-olds: results from the Bergen Child Study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s13034-023-00578-y>
  
- Taïeb, O., Baubet, T., Pradère, J., Lévy, K., Revah-Lévy, A., Serre, G., & Moro, M. (2004). Traumatismes psychiques chez l'enfant et l'adolescent. *EMC-Psychiatrie*, 1(1), 23-32. <https://doi.org/10.1016/j.emcps.2003.06.002>
  
- Tordo, F., Duris, O., & Labossière, C. (2021). Utilisation des jeux vidéo et des robots en psychothérapies. Une revue de la littérature. *Neuropsychiatrie de L'Enfance et de L'Adolescence*, 70(1) , 27-36.  
<https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2021.09.003>
  
- Torous, J., Linardon, J., Goldberg, S. B., Sun, S., Bell, I., Nicholas, J., Hassan, L., Hua, Y., Milton, A., & Firth, J. (2025). The evolving field of digital mental health: current evidence and implementation issues for smartphone apps, generative artificial intelligence, and virtual reality. *World Psychiatry*, 24(2), 156–174.  
<https://doi.org/10.1002/wps.21299>
  
- Trousselard, M., & Canini, F. (2017). Réaction de défense et confrontation péritraumatique : intérêt d'une approche étiologique. *Europen Journal Of Trauma & Dissocoation*, 1(1), 19-24. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2017.01.011>
  
- Van Brummelen, J., Kelleher, M., Tian, M. C., & Nguyen, N. H. (2023). What do children and parents want and perceive in conversational agents? Towards transparent, trustworthy, democratized agents. *Interaction Design and Children (IDC '23)*. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3585088.3589353>
  
- Vandelet, E. S., Laurent, M., De Tyche, C., Lighezzolo-Alnot, J., & Garnier, S. (2015). Abus sexuel précoce, accès à la maternité et résilience. *La Psychiatre de L'enfant*, Vol. 58(2), 325-368.  
<https://doi.org/10.3917/psy.582.0325>

- Van Der Meer, C. A., Bakker, A., Schrieken, B. A., Hoofwijk, M. C., & Olff, M. (2017). Screening for trauma-related symptoms via a smartphone app: The validity of Smart Assessment on your Mobile in referred police officers. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 26(3). <https://doi.org/10.1002/mpr.1579>
- Visser, I., Van Der Mheen, M., Dorsman, H., Knipschild, R., Staaks, J., Hein, I., Van Dongen, N., Staal, W., Assink, M., & Lindauer, R. J. L. (2025). Post-traumatic stress disorder rates in trauma-exposed children and adolescents: updated three-level meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 1–9. <https://doi.org/10.1192/bjp.2025.30>
- Ward, T., Lister, R., Fornells-Ambrojo, M., Rus-Calafell, M., Edwards, C. J., O'Brien, C., Craig, T. K., & Garety, P. (2021). The role of characterisation in everyday voice engagement and AVATAR therapy dialogue. *Psychological Medicine*, 52(16), 3846–3853. <https://doi.org/10.1017/s0033291721000659>
- Warembourg, F. (2022). Le psychotrauma. *les Cahiers Dynamiques*, N°79(1), 20-28. <https://doi.org/10.3917/lcd.079.0020>
- Westland, H., Vervoort, S., Kars, M., & Jaarsma, T. (2024). Interviewing people on sensitive topics: challenges and strategies. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvae128>
- Williamson, V., Creswell, C., Fearon, P., Hiller, R. M., Walker, J., & Halligan, S. L. (2017). The role of parenting behaviors in childhood post-traumatic stress disorder : A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 53, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.01.005>
- Woods, A., Jones, N., Alderson-Day, B., Callard, F., & Fernyhough, C. (2015). Experiences of hearing voices: analysis of a novel phenomenological survey. *The Lancet Psychiatry*, 2(4), 323–331. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(15\)00006-1](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(15)00006-1)

## **Annexes**

---

## 1. Annexe 1 : Critères diagnostiques du TSPT du DSM-V

### Trouble stress post-traumatique

Critères diagnostiques	<b>309.81 (F43.10)</b>
------------------------	------------------------

#### Trouble stress post-traumatique

**N.B. :** Les critères suivants s'appliquent aux adultes, aux adolescents et aux enfants âgés de plus de 6 ans. Pour les enfants de 6 ans ou moins, cf. les critères correspondants ci-dessous.

A. Exposition à la mort effective ou à une menace de mort, à une blessure grave ou à des violences sexuelles d'une (ou de plusieurs) des façons suivantes :

1. En étant directement exposé à un ou à plusieurs événements traumatiques.
2. En étant témoin direct d'un ou de plusieurs événements traumatiques survenus à d'autres personnes.
3. En apprenant qu'un ou plusieurs événements traumatiques sont arrivés à un membre de la famille proche ou à un ami proche. Dans les cas de mort effective ou de menace de mort d'un membre de la famille ou d'un ami, le ou les événements doivent avoir été violents ou accidentels.
4. En étant exposé de manière répétée ou extrême aux caractéristiques aversives du ou des événements traumatiques (p. ex. intervenants de première ligne rassemblant des restes humains, policiers exposés à plusieurs reprises à des faits explicites d'abus sexuels d'enfants).

**N.B. :** Le critère A4 ne s'applique pas à des expositions par l'intermédiaire de médias électroniques, télévision, films ou images, sauf quand elles surviennent dans le contexte d'une activité professionnelle.

B. Présence d'un (ou de plusieurs) des symptômes envahissants suivants associés à un ou plusieurs événements traumatiques et ayant débuté après la survenue du ou des événements traumatiques en cause :

1. Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatisques provoquant un sentiment de détresse.

**N.B. :** Chez les enfants de plus de 6 ans, on peut observer un jeu répétitif exprimant des thèmes ou des aspects du traumatisme.

2. Rêves répétitifs provoquant un sentiment de détresse dans lesquels le contenu et/ou l'affect du rêve sont liés à l'événement/aux événements traumatiques.

**N.B. :** Chez les enfants, il peut y avoir des rêves effrayants sans contenu reconnaissable.

3. Réactions dissociatives (p. ex. *flashbacks* [scènes rétrospectives]) au cours desquelles le sujet se sent ou agit comme si le ou les événements traumatiques allaient se reproduire. (De telles réactions peuvent survenir sur un continuum, l'expression la plus extrême étant une abolition complète de la conscience de l'environnement.)

**N.B. :** Chez les enfants, on peut observer des reconstitutions spécifiques du traumatisme au cours du jeu.

4. Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes évoquant ou ressemblant à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.

5. Réactions physiologiques marquées lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatisques.
- C. Évitement persistant des stimuli associés à un ou plusieurs événements traumatisques, débutant après la survenue du ou des événements traumatisques, comme en témoigne la présence de l'une ou des deux manifestations suivantes :
  1. Évitement ou efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou sentiments concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs événements traumatisques et provoquant un sentiment de détresse.
  2. Évitement ou efforts pour éviter les rappels externes (personnes, endroits, conversations, activités, objets, situations) qui réveillent des souvenirs des pensées ou des sentiments associés à un ou plusieurs événements traumatisques et provoquant un sentiment de détresse.
- D. Altérations négatives des cognitions et de l'humeur associées à un ou plusieurs événements traumatisques, débutant ou s'aggravant après la survenue du ou des événements traumatisques, comme en témoignent deux (ou plus) des éléments suivants :
  1. Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des événements traumatisques (typiquement en raison de l'amnésie dissociative et non pas à cause d'autres facteurs comme un traumatisme crânien, l'alcool ou des drogues).
  2. Croyances ou attentes négatives persistantes et exagérées concernant soi-même, d'autres personnes ou le monde (p. ex. : « je suis mauvais », « on ne peut faire confiance à personne », « le monde entier est dangereux », « mon système nerveux est complètement détruit pour toujours »).
  3. Distorsions cognitives persistantes à propos de la cause ou des conséquences d'un ou de plusieurs événements traumatisques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes.
  4. État émotionnel négatif persistant (p. ex. crainte, horreur, colère, culpabilité ou honte).
  5. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités.
  6. Sentiment de détachement d'autrui ou bien de devenir étranger par rapport aux autres.
  7. Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (p. ex. incapacité d'éprouver bonheur, satisfaction ou sentiments affectueux).
- E. Altérations marquées de l'éveil et de la réactivité associés à un ou plusieurs événements traumatisques, débutant ou s'aggravant après la survenue du ou des événements traumatisques, comme en témoignent deux (ou plus) des éléments suivants :
  1. Comportement irritable ou accès de colère (avec peu ou pas de provocation) qui s'exprime typiquement par une agressivité verbale ou physique envers des personnes ou des objets.
  2. Comportement irréfléchi ou autodestructeur.
  3. Hypervigilance.
  4. Réaction de sursaut exagérée.
  5. Problèmes de concentration.
  6. Perturbation du sommeil (p. ex. difficulté d'endormissement ou sommeil interrompu ou agité).
- F. La perturbation (symptômes des critères B, C, D et E) dure plus d'un mois.
- G. La perturbation entraîne une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.
- H. La perturbation n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance (p. ex. médicament, alcool) ou à une autre affection médicale.

Spécifier le type :

**Avec symptômes dissociatifs :** Les symptômes présentés par le sujet répondent aux critères d'un trouble stress post-traumatique ; de plus et en réponse au facteur de stress, le sujet éprouve l'un ou l'autre des symptômes persistants ou récurrents suivants :

1. **Dépersonnalisation** : Expériences persistantes ou récurrentes de se sentir détaché de soi, comme si l'on était un observateur extérieur de ses processus mentaux ou de son corps (p. ex. sentiment d'être dans un rêve, sentiment de déréalisation de soi ou de son corps ou sentiment d'un ralentissement temporel).
2. **Déréalisation** : Expériences persistantes ou récurrentes d'un sentiment d'irréalité de l'environnement (p. ex. le monde autour du sujet est vécu comme irréel, onirique, éloigné, ou déformé).

**N.B.** : Pour retenir ce sous-type, les symptômes dissociatifs ne doivent pas être imputables aux effets physiologiques d'une substance (p. ex. période d'amnésie [blackouts], manifestations comportementales d'une intoxication alcoolique aiguë) ou à une autre affection médicale (p. ex. épilepsie partielle complexe).

*Spécifier si :*

**À expression retardée** : Si l'ensemble des critères diagnostiques n'est présent que 6 mois après l'événement (alors que le début et l'expression de quelques symptômes peuvent être immédiats).

## 2. Annexe 2 : Lettre d'information à destination des écoles



Madame, Monsieur

Nous nous appelons Laurie Massart et Justine Cornesse, étudiantes en Master 2 de psychologie à l'Université de Liège.

Nous nous permettons de vous écrire cette lettre afin de vous demander l'autorisation de recruter, via votre structure, des participants pour le projet s'intitulant « L'utilisation d'une application dans l'évaluation de la santé mentale chez les adultes et les enfants ».

Nous faisons appel à vos services pour recruter des **mères et leurs enfants âgés de 3 à 12 ans**.

Avec votre accord, nous imprimerais le flyer et la lettre d'informations aux parents disposant d'un talon qui pourront être distribués aux enfants.

L'objectif de cette étude sera d'évaluer la pertinence de l'utilisation d'une application dans l'évaluation de la santé mentale chez les mères et leurs enfants.

Concrètement, nous prévoirons une **rencontre de maximum 2h**.

Nous commencerons par leur faire passer les différents tests dans une **application ludique ou en version papier** qui consisteront en un test pour l'enfant et trois tests pour la mère. Après la réalisation de ces tests, nous leur proposerons un questionnaire de satisfaction ainsi qu'un questionnaire sociodémographique réalisés par nos soins.

Nous tenons à dire que les participants pourront **se retirer à tout moment** sans qu'on ne leur pose de question, si tel est leur souhait. Toutes les informations récoltées au cours de cette étude seront traitées de façon **anonymes** et utilisées dans la plus stricte **confidentialité**.

En vous remerciant pour votre attention, nous restons à votre disposition pour toutes questions supplémentaires.

Dans l'attente de votre réponse, veuillez recevoir, madame, monsieur, l'assurance de nos considérations distinguées.

Vous souhaitez participer ? Contactez-nous :

Envoyez-nous un mail ([justine.cornesse@student.uliege.be](mailto:justine.cornesse@student.uliege.be)/[laurie.massart@student.uliege.be](mailto:laurie.massart@student.uliege.be)).

Ou remplissez le talon ci-dessous :

Madame ou Monsieur.....

Parent de.....

Contactable au.....

### 3. Annexe 3 : Lettre d'information à destination des parent



#### Lettre d'information

**Objet : demande de recrutement pour un projet de mémoire en psychologie clinique**

Madame, Monsieur

Nous nous appelons Laurie Massart et Justine Cornesse, étudiantes en Master 2 de psychologie à l'Université de Liège.

Nous sommes à la recherche de **100 mères et leurs enfants âgés de 3 à 12 ans** qui accepteraient de participer à ce projet intitulé « L'utilisation d'une application dans l'évaluation de la santé mentale chez les adultes et les enfants ».

L'objectif de cette étude sera **d'évaluer la pertinence de l'utilisation d'une application dans l'évaluation de la santé mentale chez les mères et leurs enfants.**

Concrètement, nous prévoirons une **rencontre de maximum 1h30**.

Nous commencerons par vous faire passer les différents tests dans une **application ludique** ou en **version papier** qui consisteront en un test pour l'enfant et trois tests pour vous. Les tests se composent de 10 à 35 questions et nous aident à mieux comprendre comment vous et votre enfant vous sentez au quotidien, en observant vos émotions, vos comportements et votre bien-être général.

Le premier questionnaire évalue votre degré de détresse ressenti pendant et après un événement stressant, le second permet de mesurer les symptômes que vous observez chez votre enfant et le troisième questionnaire permet d'évaluer le fonctionnement de votre enfant et celui de sa famille.

Le questionnaire à destination de votre enfant permet de mesurer ses symptômes de stress.

Après la réalisation de ces tests, nous vous proposerons un questionnaire de satisfaction ainsi qu'un questionnaire sociodémographique réalisés par nos soins.

Nous tenons à dire que vous pourrez **vous retirer à tout moment** sans qu'on ne vous pose de question, si tel est votre souhait. Toutes les informations récoltées au cours de cette étude seront traitées de façon **anonymes** et utilisées dans la plus stricte **confidentialité**.

En vous remerciant pour votre attention, nous restons à votre disposition pour toutes questions supplémentaires.

Dans l'attente de votre réponse, veuillez recevoir, madame, monsieur, l'assurance de nos considérations distinguées.

Vous souhaitez participer ? Contactez-nous :

Envoyez-nous un mail ([justine.cornesse@student.uliege.be](mailto:justine.cornesse@student.uliege.be))[laurie.massart@student.uliege.be](mailto:laurie.massart@student.uliege.be))

Ou contactez-nous via notre numéro de téléphone : **0488 92 02 19 / 0476 01 27 87**

Ou remplissez le talon ci-dessous :

Madame ou Monsieur.....

Parent de.....

Contactable au.....

#### **4. Annexe 4 : Questionnaire sociodémographique à destination des mères**

##### **Questionnaire sociodémographique pour les mères**

###### **1. Quel est votre âge ?**

.....ans

###### **2. Quel est votre statut marital ?**

- Mariée
- En couple
- Célibataire
- Divorcée
- Séparée
- Famille recomposée
- Veuve
- Autre (précisez) : \_\_\_\_\_

###### **3. Quel est votre niveau d'études ?**

- Aucun diplôme
- Diplôme primaire
- Diplôme de fin de secondaire (CESS ou spécialisation -> 7ème )
- Bachelier (études supérieures de type court – 1 à 3 ans)
- Master (études supérieures de type long – 4 à 6 ans)
- Doctorat

###### **4. Quel est votre statut professionnel ?**

- Salariée à temps plein
- Salariée à temps partiel
- Indépendante à temps plein
- Indépendante à temps partiel
- Travaille à domicile
- En recherche d'emploi
- Au foyer
- Incapacité de travail/invalidité
- Sans emploi/chômage
- Étudiante
- Autre (précisez) : \_\_\_\_\_

###### **5. Dans quel type de logement vivez-vous ?**

- Appartement
- Maison

- Logement social
- Centre
- Sans domicile fixe
- Chez des amis/ de la famille
- Autre (précisez) : \_\_\_\_\_

**6. Où habitez-vous ?**

- En ville
- En banlieue
- À la campagne

**7. Combien de personnes vivent dans votre foyer ?**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Plus de 5

**8. Combien d'enfants avez-vous ?**

.....

**9. Avez-vous accès à Internet à la maison ?**

- Oui
- Non

**10. Utilisez-vous régulièrement un smartphone, une tablette ou un ordinateur ?**

- Oui, tous les jours
- Oui, de temps en temps
- Non

**11. Votre revenu annuel du ménage après impôts :**

- Moins de 10 000
- Entre 10 000 et 50 000
- 50 000 et plus
- Refus de répondre

## 5. Annexe 5 : Questionnaire sociodémographique à destination des enfants

### Questionnaire sociodémographique pour les enfants

#### 1. Quel est ton âge ?

.....ans

#### 2. Es-tu un garçon ou une fille ?

.....

#### 3. Dans quel type de famille vis-tu actuellement ?

- Je vis avec mes deux parents biologiques
- Je vis avec mes deux parents adoptifs
- Je vis avec ma mère biologique
- Je vis avec mon père biologique
- Je vis avec ma mère adoptive
- Je vis avec mon père adoptif
- Je vis avec mes deux mères
- Je vis avec mes deux pères
- Je vis avec un parent et un beau-parent
- Je vis avec d'autres personnes (par exemple, des grands-parents, un tuteur, etc.)
- Autre (précisez) : .....

#### 4. As-tu des frères et sœurs ? Si oui, combien ?

- Oui Combien + âge : .....
- Non

#### 5. Dans quel type de logement vivez-vous ?

- Appartement
- Maison
- Logement social
- Centre
- Sans domicile fixe
- Chez des amis/ de la famille
- Autre (précisez) : \_\_\_\_\_

#### 6. Quel est ton niveau scolaire ? Général ou spécialisé ?

- Maternelle
- 1re année primaire
- 2e année primaire
- 3e année primaire

- 4e année primaire
- 5e année primaire
- 6e année primaire

7. **As-tu accès à un ordinateur, une tablette ou un smartphone à la maison ?**

- Oui
- Non

8. **Sais-tu utiliser des applications sur un téléphone ou une tablette ?**

- Oui
- Non

## **6. Annexe 6 : Questionnaire de satisfaction à destination des mères**

### **Questionnaire de satisfaction pour les mères**

*Chère maman, merci de prendre quelques instants pour nous faire part de vos impressions sur les tests que vous avez passés. Votre avis est important et nous aidera à améliorer l'expérience pour tous.*

**Sur quel support avez-vous passé les tests ?**

- Application
  - Papier
- 

**1. Comment avez-vous trouvé la navigation à travers les tests ?**

- 1 (Très difficile)
- 2 (Difficile)
- 3 (Ni facile, ni difficile)
- 4 (Facile)
- 5 (Très facile)

**2. Les instructions étaient-elles suffisamment claires pour comprendre ce que vous deviez faire ?**

- 1 (Pas du tout claires)
- 2 (Un peu claires)
- 3 (Neutre)
- 4 (Claires)
- 5 (Très claires)

**3. Comment évalueriez-vous la présentation générale des tests (sur application ou papier) ?**

- 1 (Très mauvaise)
- 2 (Mauvaise)
- 3 (Ni mauvaise, ni bonne)
- 4 (Bonne)
- 5 (Excellente)

**4. Le temps passé sur les tests était-il :**

- 1 (Trop long)
- 2 (Plutôt long)
- 3 (Ni long, ni court)
- 4 (Un peu court)
- 5 (Trop court)

**5. Est-ce que vous avez trouvé que l'application ou le support papier était adapté à vos besoins pendant les tests ?**

- 1 (Pas du tout adapté)
- 2 (Peu adapté)
- 3 (Ni adapté, ni pas adapté)
- 4 (Plutôt adapté)
- 5 (Complètement adapté)

**6. Avez-vous rencontré des problèmes lors de la passation des différents tests ?**

- 1 Jamais
- 2 Rarement
- 3 Quelques fois
- 4 Souvent
- 5 Très souvent

**7. Les test étaient-ils suffisamment clairs et compréhensibles ?**

- 1 (Pas du tout clairs)
- 2 (Peu clairs)
- 3 (Neutre)
- 4 (Plutôt clairs)
- 5 (Très clairs)

**8. Pensez-vous que l'utilisation d'un(e) application/formulaire aurait rendu l'expérience plus interactive ou intéressante que la version papier/application ?**

- 1 (Pas du tout)
- 2 (Un peu)
- 3 (Neutre)
- 4 (Plutôt)
- 5 (Beaucoup)

**9. Qu'avez-vous pensé du personnage Kooki ?**

.....

- 1 (Pas du tout aimé)
- 2 (Peu aimé)
- 3 (Neutre)
- 4 (Aimé)
- 5 (Beaucoup aimé)

**10. Avez-vous des suggestions pour améliorer l'application ou la version papier ?**

---

## 7. Annexe 7 : Questionnaire de satisfaction à destination des enfants

### Questionnaire de satisfaction pour les enfants

#### 1. Est-ce que tu as trouvé facile de faire les tests ?

-  (C'était difficile)
-  (Un peu difficile)
-  (C'était OK)
-  (C'était facile)
-  (C'était super facile !)

#### 2. Est-ce que les instructions étaient claires pour savoir quoi faire ?

-  (Pas du tout clair)
-  (Peu clair)
-  (Neutre)
-  (Plutôt clair)
-  (Très clair)

#### 3. As-tu eu des difficultés à répondre aux questions ?

-  (Oui, beaucoup)
-  (Un peu)
-  (Ni oui, ni non)
-  (Non, pas vraiment)
-  (Non, pas du tout)

#### 4. Le temps que tu as passé à faire les tests était-il... ?

-  (Trop long)
-  (Un peu long)
-  (Juste ce qu'il faut)
-  (Un peu court)

 (Trop court)

**5. As-tu trouvé ces tests agréables à regarder (couleurs, images, texte) ?**

-  (Pas du tout agréable)
-  (Peu agréable)
-  (Neutre)
-  (Plutôt agréable)
-  (Très agréable)

**6. As-tu aimé la façon dont les tests étaient présentés (appareil ou papier) ?**

-  (Pas du tout)
-  (Un peu)
-  (Neutre)
-  (Plutôt bien)
-  (Beaucoup)

**7. Qu'as-tu pensé du personnage Kooki ?**

-  (Pas du tout aimé)
  -  (Peu aimé)
  -  (Neutre)
  -  (Aimé)
  -  (Beaucoup aimé)
- 

**8. As-tu une suggestion pour améliorer l'application ?**

---

---

## Résumé

---

**Objectifs :** Ce mémoire a porté sur l'évaluation scientifique de l'application numérique Kooki, initialement utilisée en République démocratique du Congo afin de mesurer l'impact du psychotromatisme chez les enfants et leurs mères confrontés à des situations de violence. L'objectif de cette étude était de tester la pertinence de cette application dans un échantillon de dyades mère-enfant issues de la population générale belge. Plus spécifiquement, l'étude visait à comparer les propriétés psychométriques des questionnaires selon les deux modes de passation (papier versus application), à évaluer l'acceptabilité et l'appréciation de ces modalités auprès des mères et de leur enfant, et à explorer les liens entre symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant, détresse péritraumatique maternelle et dissociation perçue chez l'enfant par la mère.

**Méthodologie :** L'échantillon était composé de 102 dyades mère-enfant avec des enfants âgés de 3 à 12ans. La moitié des dyades a complété les questionnaires en version papier et l'autre moitié à travers l'application Kooki, selon une répartition aléatoire. Premièrement, des questionnaires sociodémographiques distincts pour les mères et pour les enfants étaient administrés en amont de la passation. Ensuite, l'évaluation du psychotraumatisme se faisait à travers l'Inventaire de Détresse Péritraumatique (IDP) et le Child Dissociative Checklist (CDC) pour la mère, et le Child Post-Traumatic Stress Reaction Index (CPTS-RI) pour l'enfant. Enfin, des questionnaires de satisfaction distincts également, étaient complétés par les dyades en fin de passation

**Résultats :** Les résultats ont montré que la fidélité interne et la validité convergente des questionnaires sont globalement comparables entre la version papier et la version numérique. À l'échelle de l'échantillon total, aucune différence significative n'a été observée concernant la satisfaction des mères selon le mode de passation. Toutefois, lorsque les mères en détresse péritraumatique ont été interrogées spécifiquement sur l'adéquation du support à leurs besoins, le format papier a davantage été apprécié. En ce qui concerne l'évaluation de l'avatar Kooki, les enfants ont attribué une appréciation significativement plus élevée que leurs mères. Enfin, sur l'ensemble de l'échantillon, les symptômes post-traumatiques rapportés par l'enfant sont significativement associés à la détresse péritraumatique maternelle, et cette dernière est significativement liée aux manifestations dissociatives perçues chez l'enfant. Cependant,

aucune association significative n'a été révélée dans le sous-échantillon restreint aux 13 dyades exposées à un même évènement.

**Conclusion :** En conclusion, ce travail met en évidence l'intérêt de l'application Kooki afin d'accompagner l'évaluation psychologique des dyades mère-enfant. Bien que fondés sur une population générale, ces résultats ouvrent des perspectives intéressantes pour une utilisation dans des contextes de soins et appellent à des recherches complémentaires auprès d'échantillons spécifiquement cliniques afin d'en confirmer la portée.