

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**ETAT DE STRESS AIGU ET TROUBLE DE STRESS POST TRAUMATIQUE DE  
L'ENFANT ET DE L'ADOLESCENT :**  
**Travail préparatoire à la création d'un outil de dépistage à destination des  
médecins travaillant aux urgences pédiatriques**

Présentée et soutenue publiquement le 15 septembre 2022 à 17h30  
au Pôle Recherche  
**par Mathilde DEGRAVE**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur François MEDJKANE**

**Assesseurs :**

**Madame le Docteur Florelle CHARLET**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Axel BASTIEN**

---

# **AVERTISSEMENT**

*« La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs »*



# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>7</b>
I. DEFINITIONS .....	7
II. ÉPIDEMIOLOGIE .....	8
III. CRITERES DIAGNOSTIQUES.....	9
1. Critères diagnostiques dans le DSM V.....	10
2. Critères diagnostiques dans la CIM 11.....	17
3. Adéquation des classifications avec la variabilité symptomatologique présentée par les enfants et adolescents.....	19
IV. SPECIFICITES CLINIQUES EN POPULATION PEDIATRIQUE .....	20
1. Généralités .....	20
2. Spécificités chez l'enfant de moins de six ans .....	21
2.1. Les symptômes intrusifs .....	21
2.2. Les symptômes d'évitement .....	22
2.3. Les symptômes d'hyperactivité neurovégétative .....	22
2.4. Autres symptômes non spécifiques.....	22
3. Spécificités chez l'enfant de plus de six ans .....	23
3.1. Les symptômes intrusifs .....	23
3.2. Les symptômes d'évitement .....	23
3.3. Autres symptômes non spécifiques.....	23
4. Spécificités chez l'adolescent .....	24
5. Difficultés diagnostiques et diagnostics différentiels .....	26
V. FACTEURS DE RISQUE .....	27
1. Facteurs pré-traumatiques .....	28
2. Facteurs péri-traumatiques et post-traumatiques.....	29
VI. COMORBIDITES .....	30
VII. DEVENIR DE L'ETAT DE STRESS AIGU ET DU TROUBLE DE STRESS POST-TRAUMATIQUE.....	32
VIII. BASES NEUROBIOLOGIQUES .....	35
1. Hypothèses physiopathologiques à la phase aiguë .....	35
2. Hypothèses physiopathologiques à plus long terme .....	36

2.1.	Facteurs cognitifs .....	36
2.2.	Facteurs neurochimiques .....	40
3.	<i>Spécificités en population pédiatrique</i> .....	41
IX.	PRISE EN CHARGE DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE EN POPULATION PEDIATRIQUE .....	44
1.	<i>Interventions précoces</i> .....	44
2.	<i>Interventions psychologiques au long cours</i> .....	46
2.1.	Les thérapies comportementales et cognitives.....	47
2.2.	L'EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing).....	47
2.3.	Autres types de psychothérapies .....	48
3.	<i>Thérapeutiques médicamenteuses</i> .....	48
3.1.	Les antidépresseurs .....	49
3.2.	Les antipsychotiques.....	49
3.3.	Les anticonvulsivants .....	50
3.4.	Les glucocorticoïdes.....	51
3.5.	Le Propranolol.....	51
3.6.	Les médicaments anti-adrénergiques .....	53
3.7.	La Cyproheptadine .....	54
X.	INSTRUMENTS.....	54
1.	<i>Echelles de diagnostic</i> .....	54
2.	<i>Echelles de dépistage</i> .....	55
2.1.	Chez l'enfant de plus de six ans.....	56
2.2.	Chez l'enfant de moins de 6 ans .....	64
3.	<i>Intérêt à la création d'un outil de dépistage rapide</i> .....	66
	<b>MATERIEL ET METHODES .....</b>	<b>67</b>
I.	ÉTUDE OBSERVATIONNELLE RETROSPECTIVE .....	67
1.	<i>Définition de la population d'étude</i> .....	67
2.	<i>Cotations</i> .....	68
3.	<i>Analyse des résultats</i> .....	69
II.	QUESTIONNAIRE A DESTINATION DES MEDECINS RECEVANT DES ENFANTS ET ADOLESCENTS EN CONTEXTE D'URGENCE .....	69
1.	<i>Population d'étude</i> .....	69

2. Construction du questionnaire.....	70
III. SELECTION DES ITEMS.....	72
<b>RESULTATS .....</b>	<b>73</b>
I. ETUDE OBSERVATIONNELLE RETROSPECTIVE MONOCENTRIQUE.....	73
1. Caractéristiques de la population d'étude .....	73
2. Analyses statistiques .....	73
II. QUESTIONNAIRE D'EVALUATION DES PRATIQUES ET BESOINS DES MEDECINS RECEVANT DES ENFANTS ET ADOLESCENTS EN CONTEXTE D'URGENCE .....	83
1. Caractéristiques de la population d'étude .....	83
2. Résultats : Habitudes cliniques des médecins de première ligne .....	85
3. Résultats : Freins à la détection du trouble de stress aigu et du trouble de stress post- traumatique au cours d'une consultation d'urgence .....	96
4. Résultats : Solutions aux difficultés de dépistage du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique par les médecins de première ligne.....	99
III. SELECTION DES ITEMS.....	101
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>104</b>
I. INTERET .....	104
II. LIMITES ET BIAIS.....	110
III. PERSPECTIVES .....	112
<b>ANNEXE 1.....</b>	<b>116</b>
<b>ANNEXE 2.....</b>	<b>123</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>124</b>

# **Introduction**

## **I. Définitions**

Un événement traumatique est, selon le DSM V, un évènement durant lequel le sujet est exposé à la mort, une menace de mort, des blessures graves, des violences sexuelles, soit directement, soit en étant témoin direct soit en apprenant qu'un ou plusieurs événements traumatiques sont arrivés à un proche, soit en étant exposé de façon répétée ou extrêmes aux caractéristiques aversives d'évènements traumatiques (1).

L'état de stress aigu ou trouble de stress aigu (ESA), est un trouble secondaire à l'exposition à un évènement traumatique caractérisé par un ensemble de symptômes envahissants, désagréables et intenses, ayant un impact significatif sur le fonctionnement du patient. Le patient pourra présenter notamment des symptômes dissociatifs, une symptomatologie intrusive et une hyperactivité neurovégétative.

Les symptômes débutent typiquement immédiatement après le traumatisme mais doivent persister au moins trois jours et jusqu'à un mois après le traumatisme. Au-delà d'un mois, les symptômes pourront s'intégrer dans le diagnostic de trouble de stress post-traumatique (TSPT).

En effet, le trouble de stress post-traumatique est un état de stress chronique qui peut survenir dans les semaines ou mois suivant l'exposition à un évènement traumatique.

Ce trouble se caractérise par un ensemble de symptômes allant de symptômes intrusifs avec des reviviscences de l'évènement traumatique, à une hyperactivation neurovégétative avec une hypervigilance, des troubles de la concentration, une irritabilité, des réactions de sursaut exagérées, des insomnies. L'ensemble s'accompagne d'évitements cognitifs ou comportementaux et est fréquemment

associé à une anxiété, des distorsions cognitives, une anesthésie affective, un sentiment de détachement par rapport aux autres, une anhédonie, un état émotionnel négatif persistant. Dans certains cas le trouble peut favoriser l'émergence d'une symptomatologie dépressive et d'idées suicidaires (1).

Certains facteurs prédisposants peuvent favoriser la survenue ou le maintien du trouble, et avoir un impact sur son évolution. Par ailleurs, bien que l'évolution aille vers la guérison dans la plupart des cas, le trouble peut se chroniciser et entraîner alors des modifications durables du fonctionnement des patients.

## II. Épidémiologie

Plusieurs études estiment qu'entre 50 et 70 % des adolescents seront exposés à un évènement potentiellement traumatique avant l'âge de 18 ans (2–5). En outre, plus d'un tiers des enfants seraient exposés à plusieurs événements traumatiques (5) au cours de leur enfance.

Parmi les enfants et adolescents exposés à un évènement potentiellement traumatique, 13.6 % développeraient un état de stress aigu selon Mac Kinnon et al. (2016) (6). Par ailleurs, Alisic et al. ont estimé la prévalence du trouble de stress post-traumatique à 16 % (intervalle de confiance à 95%, 11.5-21.5) (7), chez les enfants et adolescents ayant été exposés à un ou plusieurs évènements potentiellement traumatiques, dans leur méta-analyse en 2014.

En population générale, la prévalence du trouble de stress post-traumatique chez l'enfant et l'adolescent est estimée entre 4.2% et 4.7% selon les études (2,5). Ces données sont principalement issues d'études menées aux Etats-Unis. Ainsi, il a été montré que la majorité des individus exposés à un évènement potentiellement traumatique ne développeront pas de trouble de stress post-traumatique.

Il est cependant à souligner que les données épidémiologiques concernant la prévalence du trouble de stress post-traumatique, l'exposition aux évènements potentiellement traumatiques et les facteurs de risques associés, varient entre les zones géographiques plus ou moins exposées à des difficultés socio-économiques, aux catastrophes naturelles ou aux guerres. De plus, les données sur les facteurs de risque pour le développement d'un trouble de stress post-traumatique proviennent le plus souvent d'études sur des enfants exposés à des types d'évènement traumatiques spécifiques, tels que les catastrophes naturelles, le terrorisme, la guerre, les violences sexuelles, rendant parfois difficile leur comparaison, d'autant plus qu'il existe des différences méthodologiques entre les études (8) . En outre, à ce jour il n'existe que peu de données épidémiologiques concernant l'état de stress post-traumatique pédiatrique en France.

### III. Critères diagnostiques

Editée en 2013, la cinquième édition du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), a modifié de façon significative les critères diagnostiques du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique.

Devant la variabilité de la symptomatologie, le trouble de stress post traumatique et le trouble de stress aigu ont quitté la section des « troubles anxieux » pour être inclus dans une autre catégorie, celle des « Troubles liés à des traumatismes ou à des facteurs de stress », comprenant également les troubles réactionnels de l'attachement et le trouble de l'adaptation.

De plus, on note l'utilisation d'une structure uni factorielle pour le diagnostic de l'état de stress aigu, des modifications dans les critères permettant de définir un évènement

potentiellement traumatique, l'inclusion d'une nouvelle catégorie de symptômes pour former une structure quadri-factorielle pour le diagnostic de trouble de stress post-traumatique. Cette inclusion d'une nouvelle catégorie de symptômes, comprenant les altérations négatives des cognitions et de l'humeur, pour le diagnostic d'état de stress post-traumatique, élargit la définition du trouble de stress post-traumatique par rapport au DSM IV ou à la CIM-11(9).

Par ailleurs, on note l'addition de spécificateurs avec notamment la recherche d'une dissociation et la création d'une grille diagnostique spécifique pour les enfants en âge préscolaire (de six ans ou moins).

### 1. Critères diagnostiques dans le DSM V

Selon le DSM 5, le diagnostic d'état de stress aigu nécessite la présence de neuf symptômes ou plus parmi l'ensemble de catégories de symptômes comprenant les symptômes envahissants, l'humeur négative, les symptômes dissociatifs, les symptômes d'évitement, les symptômes d'éveil (10).

Les critères diagnostiques du trouble de stress aigu sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 1) :

A. Exposition à la mort effective ou à une menace de mort, à une blessure grave, ou à des violences sexuelles, d'une (ou plus) des façons suivantes :	1. En étant directement exposé à un ou plusieurs événements traumatiques
	2. En étant témoin direct d'un ou 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 Note : Dans le 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 (par exemple intervenants de première ligne rassemblant des restes humains, policiers exposés à plusieurs reprises à des faits explicites d'abus sexuels d'enfants)

	<p>Note : Cela ne s'applique pas à des expositions par l'intermédiaire de médias électroniques, télévision, films ou de images, sauf quand elles surviennent dans le contexte d'activité professionnelle.</p>
<p>B. Présence de (9 ou plus) des symptômes suivants de n'importe laquelle de cinq catégories suivantes : symptômes envahissants, humeur négative, symptômes dissociatifs, symptômes d'évitement, les symptômes d'éveil débutant ou s'aggravant après la survenue du ou des événements traumatiques</p>	<p><b><u>Souvenirs envahissants :</u></b></p> <p>1. Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse. Note : Chez les enfants de plus de 6 ans, on peut observer un jeu répétitif exprimant des thèmes ou des aspects du traumatisme.</p> <p>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. Note : Chez les enfants, il peut y avoir des rêves effrayants sans contenu reconnaissable.</p> <p>3. Réactions dissociatives (par exemple flash-backs [scènes rétrospectives]) au cours desquelles l'individu 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) Note : Chez les enfants, on peut observer des reconstitutions spécifiques du traumatisme dans le jeu.</p> <p>4. Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.</p> <hr/> <p><b><u>Humeur négative :</u></b></p> <p>5. Incapacité persistante à éprouver des émotions positives (par exemple incapacité d'éprouver bonheur, satisfaction ou sentiments affectueux)</p> <hr/> <p><b><u>Symptômes dissociatifs :</u></b></p> <p>6. Altération de la perception de la réalité, de son environnement et de soi-même (par exemple se voir soi-même d'une manière différente, être dans un état d'hébétude ou percevoir un ralentissement de l'écoulement du temps).</p> <p>7. Incapacité de se rappeler un aspect important de ou des événements traumatiques (typiquement en raison de l'amnésie dissociative et non pas en raison d'autres facteurs comme un traumatisme crânien, l'alcool ou les drogues).</p> <hr/> <p><b><u>Symptômes d'évitement</u></b></p> <p>8. Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs événements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.</p> <p>9. 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 traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.</p> <hr/> <p><b><u>Symptômes d'éveil :</u></b></p> <p>10. Perturbations du sommeil (par exemple difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu ou agité)</p> <p>11. Comportement irritable ou accès de colère (avec peu ou pas de provocation) qui s'expriment typiquement par une agressivité verbale ou physique envers des personnes ou des objets.</p> <p>12. Hypervigilance</p> <p>13. Difficultés de concentration</p> <p>14. Réaction de sursaut exagérée</p>

<p>C. La durée de la perturbation (des symptômes du critère B) est de 3 jours à 1 mois après l'exposition au traumatisme. NB : Les symptômes débutent typiquement immédiatement après le traumatisme mais ils doivent persister pendant au moins 3 jours et jusqu'à un mois pour répondre aux critères diagnostiques du trouble.</p>
<p>D. La perturbation entraîne une détresse cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel, ou dans les autres domaines importants</p>
<p>E. La perturbation n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance (par exemple, médicaments ou alcool) ou d'une autre affection médicale (par exemple lésion cérébrale traumatique légère), et n'est pas mieux expliqué par un trouble psychotique bref.</p>

Concernant le trouble de stress post-traumatique, selon le DSM V, pour entrer dans la définition diagnostique, des symptômes de chacune des quatre catégories doivent être présents pendant plus d'un mois. Leur début peut advenir à distance de l'exposition à l'évènement traumatique.

Les quatre catégories de symptômes sont :

- La présence de symptômes envahissants, tels que des souvenirs, rêves répétitifs, éléments dissociatifs, ou émotions intrusives ;
- L'évitement des stimuli associés à l'évènement traumatique ;
- L'altération négative des cognitions et de l'humeur liée au traumatisme ;
- Les altérations de la vigilance et de la réactivité incluant les comportements destructeurs ou de mise en danger, l'hypervigilance et l'hyperréactivité, les troubles du sommeil et de la concentration, les réactions de colère intense.

Par ailleurs, les symptômes doivent avoir un impact fonctionnel et/ou être à l'origine d'une détresse significative.

Ci-après est présenté un tableau reprenant les critères diagnostiques du trouble de stress post traumatique dans le DSM 5 pour les adultes et enfants de plus de six ans (Tableau 2) :

**Tableau 2 : Critères diagnostiques du trouble de stress post-traumatique – DSM V (APA,2013) Pour les adultes et enfants de plus de six ans :**

<p>A. Exposition à la mort effective ou à une menace de mort, à une blessure grave, ou à des violences sexuelles, d'une (ou plus) des façons suivantes :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En étant directement exposé à un ou plusieurs événements traumatiques</li> <li>2. En étant témoin direct d'un ou plusieurs événements traumatiques survenus à d'autres personnes</li> <li>3. En apprenant qu'un ou plusieurs événements traumatiques sont arrivés à un membre de la famille proche ou à un ami proche Dans le 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.</li> <li>4. En étant exposé de manière répétée ou extrême aux caractéristiques aversives du ou des événements traumatiques (par exemple intervenants de première ligne rassemblant des restes humains, policiers exposés à plusieurs reprises à des faits explicites d'abus sexuels d'enfants) Note : Le critère A4 ne s'applique pas à des expositions par l'intermédiaire de médias électroniques, télévision, films ou de images, sauf quand elles surviennent dans le contexte d'activité professionnelle.</li> </ol>
<p>B. Présence d'un (ou plusieurs) des <b>symptômes envahissants</b> suivants associés à l'événement traumatique et ayant débuté après la survenue du ou des traumatismes en cause</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse. Note : Chez les enfants de plus de 6 ans, on peut observer un jeu répétitif exprimant des thèmes ou des aspects du traumatisme</li> <li>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. Note : Chez les enfants, il peut y avoir des rêves effrayants sans contenu reconnaissable.</li> <li>3. Réactions dissociatives (par exemple flash-backs [scènes rétrospectives]) au cours desquelles l'individu 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)</li> <li>4. Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.</li> <li>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 traumatiques.</li> </ol>
<p>C. <b>Évitement</b> persistant des stimuli associés à un ou plusieurs événements traumatiques, ayant débuté après la survenue du ou des événements traumatiques, comme en témoigne l'une ou les deux manifestations suivantes :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Évitement ou efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs événements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.</li> <li>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 traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.</li> </ol>
<p>D. <b>Altérations négatives des cognitions et de l'humeur</b> associées à un ou plusieurs</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incapacité de se rappeler un aspect important de l'événement traumatique (typiquement en raison d'une amnésie dissociative et non pas à cause d'autres facteurs comme un traumatisme crânien, l'alcool ou les drogues).</li> </ol>

<p>événements traumatiques, débutant ou s'aggravant après la survenue du ou des événements traumatiques, comme en témoignent deux (ou plus) des éléments suivants :</p>	2. Croyances ou attentes négatives persistantes ou exagérées concernant soi-même, d'autres personnes ou le monde (par exemple, « 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 traumatiques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes
	4. État émotionnel négatif persistant (par exemple craint, 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 (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).
	<p><b>E. Altérations marquées de l'éveil et de la réactivité</b> associées à un ou plusieurs événements traumatiques, débutant ou s'aggravant après la survenue du ou des événements traumatiques, comme en témoignent deux (ou plus) des éléments suivants :</p>
F. La perturbation (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 (par exemple, médicament, alcool) ou d'une autre affection médicale.	
<p><b>Spécifier le type :</b>  <u>Avec symptômes dissociatifs</u>  Les symptômes présentés par le sujet répondent aux critères d'un trouble de 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 :</p> <p>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 (par exemple, sentiment d'être dans un rêve ; sentiment de déréalisation de soi ou de son corps ou sentiment d'un ralentissement temporel).</p> <p>2. Déréalisation : expériences persistantes ou récurrentes d'un sentiment d'irréalité de l'environnement (par exemple, le monde autour du sujet est vécu comme irréel, onirique, éloigné ou déformé).</p> <p>N.B : Pour retenir ce sous-type, les symptômes dissociatifs ne doivent pas être imputables aux effets physiologiques d'une substance (par exemple, période d'amnésie, manifestations comportementales d'une intoxication alcoolique aiguë) ou à une autre affection médicale (par exemple, épilepsie partielle complexe).</p> <p><b>Spécifier si :</b>  <u>A expression retardée :</u>  Si l'ensemble des critères diagnostiques n'est présent que 6 mois après l'évènement (alors que le début et l'expression de quelques symptômes peuvent être immédiats)</p>	

Par ailleurs, le DSM V a inclus une grille diagnostique spécifique pour les enfants de moins de 6 ans afin de favoriser la détection de ce trouble souvent sous-diagnostiqué.

Certains critères sont similaires à ceux utilisés chez l'adulte, notamment concernant la définition de l'exposition à un événement traumatique, et la durée de la perturbation ou les diagnostics différentiels (critères A, E, F, G). Toutefois, chez le plus jeune enfant les critères C et D de l'adulte correspondant aux symptômes d'évitement et aux altérations des cognitions et de l'humeur ont été réunis en une catégorie unique. De plus, un nombre plus réduit de ces symptômes est nécessaire pour atteindre le seuil diagnostique avec la nécessité d'un seul symptôme dans cette catégorie chez l'enfant de moins de six ans contre un symptôme d'évitement et deux symptômes concernant les altérations cognitives chez l'adulte et l'enfant de plus de six ans. De plus, les critères sont adaptés pour favoriser une hétéroévaluation.

Par ailleurs, des « *nota bene* » aident le clinicien pour l'évaluation de la symptomatologie en précisant par exemple que les souvenirs intrusifs peuvent s'exprimer dans des jeux répétitifs sans que l'enfant ne montre forcément de détresse ou qu'il ne soit capable de verbaliser et élaborer sur ses émotions et sensations. Il est également précisé qu'il peut être difficile de vérifier que le contenu du rêve effrayant soit lié à l'évènement traumatique.

En outre, les symptômes d'hyperactivité neurovégétative sont similaires à ceux de l'adulte et de l'enfant de plus de six ans à l'exception de l'item concernant les comportements imprudents et auto destructeurs qui ont été retirés dans la version pour le plus jeune enfant.

Les critères diagnostiques de trouble de stress post-traumatique chez l'enfant de moins de six ans sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 3) :

**Tableau 3 : Critères diagnostiques du trouble de stress post-traumatique – DSM V (APA,2013) Pour les enfants moins de six ans :**

<p>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 :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En étant directement exposé à un ou plusieurs événements traumatiques</li> <li>2. En étant témoin direct d'un ou plusieurs événements traumatiques survenus à d'autres personnes, en particulier des adultes proches qui prennent soin de l'enfant. <i>N.B. : Être le témoin direct n'inclut pas les événements dont l'enfant a été témoin seulement par les médias électroniques, la télévision, des films ou des images</i></li> <li>3. En apprenant qu'un ou plusieurs événements traumatiques sont arrivés à un parent ou à une personne prenant soin de l'enfant.</li> </ol>
<p>B. Présence d'un (ou de plusieurs) des <b>symptômes envahissants</b> suivants associés à un ou plusieurs événements traumatiques, ayant débuté après la survenue du ou des traumatismes en cause :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse. <i>N.B. : Les souvenirs spontanés et envahissants ne laissent pas nécessairement apparaître la détresse et peuvent s'exprimer par le biais de reconstitutions dans le jeu</i></li> <li>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. <i>N.B. : Il peut être impossible de vérifier que le contenu du rêve effrayant est lié à l'événement/aux événements traumatiques</i></li> <li>3. Réactions dissociatives (par exemple flash-backs [scènes rétrospectives]) au cours desquelles l'enfant 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). Des reconstitutions spécifiques du traumatisme peuvent survenir au cours du jeu.</li> <li>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.</li> <li>5. Réactions physiologiques marquées lors de l'exposition à des indices rappelant le ou les événements traumatiques.</li> </ol>
<p>C. Un (ou plusieurs) des symptômes suivants, représentant soit un <b>évitement persistant de stimuli associés à l'événement/</b> aux événements traumatiques, soit <b>des altérations des cognitions et de l'humeur associées à l'événement/aux événements</b> traumatiques, doivent être présents et débuter après le ou les événements ou s'aggraver après le ou les événements traumatiques :</p>	<p><u>Évitement persistant de stimuli :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Évitement ou efforts pour éviter des activités, des endroits ou des indices physiques qui réveillent les souvenirs du ou des événements traumatiques.</li> <li>2. Évitement ou efforts pour éviter les personnes, les conversations ou les situations interpersonnelles qui réveillent les souvenirs du ou des événements traumatiques.</li> </ol> <p><u>Altérations négatives des cognitions :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augmentation nette de la fréquence des états émotionnels négatifs par exemple crainte, culpabilité, tristesse, honte, confusion</li> </ol>

	<p>2. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à des activités y compris le jeu</p> <p>3. Comportement traduisant un retrait social</p> <p>4. Réduction persistante de l'expression des émotions positives</p>
<p><b>D. Changements marqués de l'éveil et de la réactivité</b> associés aux événements traumatiques, qui ont commencé ou ont empiré après la survenue du ou des événements traumatiques, comme l'indiquent au moins deux des symptômes suivants :</p>	<p>1. Irritabilité et accès de colère (avec peu ou pas de provocation) qui s'expriment typiquement sous forme d'agression verbale ou physique envers des personnes ou des objets</p> <p>2. Hypervigilance</p> <p>3. Réaction de sursaut exagéré</p> <p>4. Problèmes de concentration</p> <p>5. Troubles du sommeil (p. ex. difficulté à s'endormir ou sommeil interrompu ou agité).</p>
<p>E. La perturbation (les symptômes décrits aux critères B, C et D) dure plus d'un mois.</p>	
<p>F. : La perturbation entraîne une souffrance cliniquement significative ou une altération des relations avec les parents, la fratrie, les pairs, d'autres aidants ou une altération du comportement scolaire</p>	
<p>G. La perturbation n'est pas attribuable aux effets physiologiques d'une substance (par ex. médicament ou alcool) ou à une autre affection.</p>	
<p><b>Spécifier le type :</b></p> <p><u>Avec symptômes dissociatifs</u> : Les symptômes de la personne répondent aux critères de trouble de stress post-traumatique et, de plus, en réaction à l'agent stressant, la personne présente les symptômes persistants ou récurrents de l'un ou l'autre des états suivants :</p> <p>1. Dépersonnalisation : expérience persistante ou récurrente de se sentir détachée de soi-même comme si elle ne faisait qu'observer de l'extérieur ses processus mentaux ou son corps (p. ex., sentiment de vivre dans un rêve, que son corps n'est pas réel ou que tout se passe au ralenti) ;</p> <p>2. Déréalisation : Sentiment persistant ou récurrent que l'environnement n'est pas réel (p. ex., le monde environnant ne semble pas réel, la personne a l'impression d'être dans un rêve, se sent distante ou détachée de soi).</p>	

## 2. Critères diagnostiques dans la CIM 11

Selon la Classification internationale des maladies, le trouble de stress post-traumatique (TSPT) peut se développer après une exposition à un événement ou à une série d'événements extrêmement menaçants ou terrifiants. Il se caractérise par l'ensemble des éléments suivants (11) :

1) Revivre l'événement ou les événements traumatiques dans le présent sous la forme de souvenirs, flashbacks ou cauchemars intrusifs saisissants. Cela peut survenir via une ou plusieurs modalités sensorielles et s'accompagne généralement d'émotions bouleversantes, en particulier de peur ou d'horreur, et de sensations physiques intenses ;

2) L'évitement de pensées et souvenirs de l'événement ou des événements, ou l'évitement d'activités, de situations ou de personnes rappelant l'événement ou les événements

3) des perceptions persistantes d'une menace actuelle accrue, visible par exemple sous la forme d'une hypervigilance ou d'une réaction de sursaut accrue à des stimuli tels que des bruits inattendus. Les symptômes persistent pendant au moins plusieurs semaines et entraînent une déficience significative dans les domaines personnel, familial, social, scolaire, professionnel ou d'autres domaines de fonctionnement importants.

Contrastant avec la nouvelle version du DSM V, la CIM 11 restreint donc les critères diagnostiques du trouble de stress post-traumatique à trois éléments centraux, les symptômes intrusifs, les symptômes d'évitement et l'hyperréactivité neuro-végétative (11). Les symptômes moins spécifiques, qui peuvent faire partie d'autres troubles ont été retirés.

De plus, contrairement au DSM V, la CIM 11, ajoute le diagnostic spécifique de trouble de stress post-traumatique complexe (TSPT complexe), souvent issu de l'exposition prolongée répétée à des événements traumatiques (violences domestiques, abus sexuel, maltraitance, ...). Les patients atteints d'un TSPT complexe présenteraient une symptomatologie d'état de stress post-traumatique associée de façon sévère et persistante à des troubles de la régulation des affects, une impression d'être diminué, inutile, un sentiment de forte culpabilité ou d'échec en lien avec l'évènement traumatique et des difficultés dans les relations interpersonnelles (11).

### 3. Adéquation des classifications avec la variabilité symptomatologique présentée par les enfants et adolescents

Dans le cadre de la modification des critères diagnostiques du trouble de stress post-traumatique dans le DSM V, la création d'une grille diagnostique spécifique pour les enfants de six ans ou moins permet un diagnostic tenant compte des variations symptomatologiques selon une approche plus développementale. Néanmoins, si cette modification tend à prendre en compte la variabilité symptomatologique qui peut être présentée, il est à noter qu'aucune distinction n'est faite entre enfant, adolescent et adultes en ce qui concerne l'état de stress aigu. Ainsi, plusieurs études ont examiné l'impact, pour les enfants et adolescents, du remaniement notable des critères pour l'état de stress aigu. Elles ont mis en évidence une faible adéquation entre le diagnostic d'état de stress aigu et l'impact fonctionnel ressenti par les patients. En effet, en 2012, Kassam-Adams et al (12) ont montré que la nécessité de présenter neuf symptômes excluait du diagnostic d'état de stress aigu un grand nombre d'enfant qui présentaient des perturbations significatives de leur fonctionnement durant le premier mois suivant l'exposition à l'évènement traumatique. Dans leur étude, seulement 10.5 % des enfants exposés à un évènement traumatique remplissaient les critères DSM V nécessaires pour poser un diagnostic d'état de stress aigu alors qu'ils étaient 41 % à rapporter une détresse significative. Ainsi, le DSM V avait une sensibilité faible (25%) pour prédire la détresse et l'impact fonctionnel de ces symptômes pourtant pertinents en pratique clinique. Ces auteurs suggèrent ainsi de diminuer le seuil à trois ou quatre symptômes chez les enfants et adolescents afin d'augmenter la sensibilité diagnostique. En pratique, selon eux, la présence de trois ou quatre des symptômes dans le premier mois suivant l'exposition à un évènement traumatique devrait conduire à envisager des interventions ciblées ou un suivi chez les enfants et adolescents.

D'autre part, la question du diagnostic du trouble de stress post-traumatique complexe comme étant distinct du trouble de stress post-traumatique, tel que le suggère la classification de la CIM 11, a été peu étudiée à ce jour chez l'enfant et l'adolescent. Certains auteurs soulignent l'intérêt d'un diagnostic distinct lorsque d'autre voient ces symptômes supplémentaires comme un indicateur d'une forme particulièrement sévère de trouble de stress post-traumatique (13) ou que d'autres encore interrogent la pertinence de l'entité diagnostique de trouble de stress post-traumatique, suggérant l'intérêt d'une approche plus dimensionnelle (14,15).

#### IV. Spécificités cliniques en population pédiatrique

##### 1. Généralités

La présentation clinique des enfants et adolescents souffrant d'un état de stress aigu ou d'un trouble de stress post-traumatique est hétérogène et varie en fonction de l'âge développemental de l'enfant. En effet, si les mécanismes neurobiologiques et le tableau clinique général présentent des similitudes avec celui des adultes, des spécificités sémiologiques et développementales viennent nuancer la présentation de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent.

En effet, le niveau de développement du langage au moment de l'événement traumatique influencera la façon dont celui-ci sera compris par l'enfant puis exprimé. Ainsi, les évènements survenant avant le développement du langage tendront à s'exprimer par sur un versant plus comportemental (16).

Le niveau de connaissance de l'enfant aura également une influence sur la façon dont l'évènement est compris et encodé. En effet, les connaissances antérieures facilitent la compréhension de l'évènement. Ainsi, la manque de connaissances pourrait avoir

un impact sur l'interprétation et la mémorisation de l'évènement (17). En outre, les capacités de régulations des émotions varieront selon l'âge de l'enfant. Ces capacités à utiliser des stratégies adaptatives de régulation des émotions, sont influencées par des compétences dans différents domaines de développement, tel que la compréhension des émotions, ou la capacité à inhiber certains processus cognitifs (16).

Notons par ailleurs, que les événements traumatiques auront également un impact sur la trajectoire développementale des enfants. En effet, le développement de compétences adaptatives, des relations interpersonnelles, et de certaines acquisition clefs telles que le langage pourra être entravé (18).

Ainsi, l'ensemble de ces particularités développementales influenceront la présentation clinique du trouble. Il conviendra donc de tenir compte du développement du langage, de la mémoire, de la régulation des émotions et des cognitions sociales, dans l'évaluation et la prise en charge du trouble de stress post-traumatique.

## 2. Spécificités chez l'enfant de moins de six ans

### 2.1. Les symptômes intrusifs

Chez le jeune enfant les symptômes intrusifs s'exprimeront plus volontiers par le jeu ou le dessin (thème souvent macabre, parfois sans lien avec le traumatisme) avec une tendance à rejouer certaines scènes de l'évènement de façon répétitive, sans plaisir, de façon automatique. Les jeux peuvent être en lien avec un moment central de l'évènement ou non, ils sont moins élaborés et imaginatifs que les jeux habituels (19). Les enfants peuvent également présenter des cauchemars reprenant tout ou une

partie de l'évènement traumatique. Néanmoins, la présence de cauchemars à thèmes non spécifiques sans contenu reconnaissable est très fréquente dans cette population d'âge.

## 2.2. Les symptômes d'évitement

Chez l'enfant en âge préscolaire, les comportements d'évitement peuvent avoir une influence sur les comportements d'exploration ou de recherche d'autonomie de l'enfant. Cela pourra se traduire par l'émergence ou l'aggravation d'une anxiété de séparation, une intensification de la peur de l'étranger, un retour à l'utilisation d'objets transitionnels (19), l'émergence de phobies.

## 2.3. Les symptômes d'hyperactivité neurovégétative

En outre, l'activation neurovégétative pourra se manifester par une plus grande irritabilité avec des changements d'humeur, des moments d'hétéro-agressivité ou de peurs intenses et des crises de colère (18).

## 2.4. Autres symptômes non spécifiques

D'autres symptômes non spécifiques doivent alerter le praticien. En effet, les plus jeunes enfants pourront être en recherche d'attention ou au contraire évitant avec les personnes s'en occupant, avoir des comportements hyper ou hypo-réactifs, des pleurs incoercibles difficiles à apaiser. On retrouvera également des troubles de l'alimentation.

Par ailleurs, on pourra retrouver des régressions dans les apprentissages sur le plan langagier, moteur ou comportemental, et des difficultés dans l'acquisition de la propreté.

On peut aussi observer, chez ces enfants, des difficultés d'intégration dans leur groupe de pairs, favorisées par les comorbidités éventuelles. Les comorbidités les plus souvent associées étant le trouble opposition avec provocation dans 61 à 75 % des cas et l'anxiété de séparation dans 21 à 63% des cas (20,21).

### 3. Spécificités chez l'enfant de plus de six ans

L'enfant de plus de six ans a des capacités de verbalisation qui lui permettent une description plus détaillée et plus précise des faits ainsi qu'une élaboration autour du vécu et des émotions liées à l'évènement.

#### 3.1. Les symptômes intrusifs

Chez l'enfant de plus de six ans, les jeux post-traumatiques bien que moins fréquents, sont possibles. Ils sont plus élaborés et sophistiqués. Ils peuvent transformer certains aspects de l'évènement et introduire des dangers symboliques (monstres). Ils impliquent d'autres personnages (pairs) (19).

Par ailleurs, les cauchemars sont plus souvent en lien avec l'évènement traumatique.

#### 3.2. Les symptômes d'évitement

Les enfants peuvent présenter une anxiété de de séparation ou des peurs spécifiques liées à l'évènement, ce qui peut avoir un impact significatif sur leur intégration auprès de leurs pairs et en milieu scolaire notamment. Ils peuvent présenter alors un refus scolaire, des angoisses dans les périodes de changement ou de transition, une phobie sociale avoir tendance à s'isoler.

#### 3.3. Autres symptômes non spécifiques

Chez les enfants de plus de six ans, au-delà des symptômes précédemment décrits dans le DSM, sont souvent rapportés une baisse des résultats scolaires, une grande

dépendance à l'adulte, une anxiété généralisée, une symptomatologie dépressive, des troubles attentionnels et troubles du comportement, des plaintes somatiques (22) .

Par ailleurs des phobies sans lien direct avec le traumatisme peuvent émerger.

En outre, les symptômes régressifs sont similaires à ceux présentés par les enfants de moins de six ans.

#### 4. Spécificités chez l'adolescent

Chez l'adolescent, le tableau clinique du trouble de stress post-traumatique est, à bien des égards, similaires à celui de l'adulte, les capacités cognitives, de verbalisations et de mentalisations étant plus importantes que chez les enfants plus jeunes.

Ainsi, les symptômes d'évitement cognitif ou comportemental ainsi que la symptomatologie intrusive sont similaires à ceux observée chez l'adulte, et portent sur l'évènement traumatique en tant que tel (18).

Toutefois, le tableau clinique peut être dominée par des manifestations comportementales, avec des comportements de mise en danger, auto ou hétéro-agressifs (automutilations, tentatives de suicides, comportements sexuels à risque, consommation de drogue, fugues, crises clastiques). Ces troubles du comportement peuvent venir masquer la symptomatologie traumatique.

Par ailleurs, Les mécanismes d'évitement peuvent donner lieu à des comportements d'opposition, une anxiété de séparation.

En outre, des difficultés scolaires secondaires aux symptômes d'hyperactivité neurovégétative (troubles du sommeil, troubles de la concentration, hypervigilance) peuvent émerger. Les enfants et adolescents avec un état de stress post-traumatique sont plus à risque de quitter le système scolaire (23).

D'autre part, l'état de stress post traumatique pourra favoriser l'émergence d'une symptomatologie dépressive, d'une baisse de l'estime de soi, des troubles du comportement alimentaire, des douleurs, plaintes somatiques et troubles somatoformes (24). On trouvera également plus fréquemment que chez le jeune enfant, une tendance à l'isolement, un sentiment de détachement par rapport aux autres, une anhédonie, un émoussement des affects.

Ainsi, Veeneema et al. ont proposé une grille de symptômes pouvant survenir suite à l'exposition à un événement traumatique, en fonction de l'âge du patient. Le tableau ci-joint résume les réponses à un événement traumatique en fonction de l'âge du patient selon Veeneema et al (18) :

<b>Tableau 4 : Réponse possible à un événement traumatique en fonction de l'âge du patient selon Veeneema et al. (2018) (18) :</b>	
Age de du patient	Réponses à l'exposition à un événement traumatique
Première année de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passivité</li> <li>• Hyperactivité du système nerveux autonome</li> <li>• Anxiété de séparation</li> <li>• Réactions de surprise exagérées</li> <li>• Majoration des pleurs et de l'irritabilité</li> <li>• Phénomènes de "Freezing" (immobilité soudaine)</li> </ul>
2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> année de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentiment d'impuissance</li> <li>• Besoin pour l'enfant d'être au contact de sa figure d'attachement</li> <li>• Terreurs nocturnes</li> <li>• Cauchemars</li> <li>• Représentation symbolique du trauma comme un « monstre » ou « mauvais moi »</li> <li>• Régressions comportementales et dans les acquisitions</li> <li>• Mutisme sélectif</li> <li>• Augmentation des crises de colère</li> </ul>
De 4 à 6 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptômes régressifs tels que l'énurésie nocturne ou une régression du langage</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutisme sélectif</li> <li>• Comportements agressif, passages à l'acte</li> <li>• Plaintes somatiques telles des douleurs abdominales ou céphalées</li> <li>• Phobie scolaire</li> </ul>
De 6 ans à la puberté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terreurs nocturnes et cauchemars</li> <li>• Réactions au éléments évocateurs du traumatisme</li> <li>• Symbolisation répétitive du traumatisme dans le jeu et répétition du récit traumatique</li> <li>• Anxiété de séparation persistante</li> <li>• Anxiété anticipatoire devant de nouvelles situations</li> <li>• Phobie sociale et tendance à l'isolement</li> </ul>
Adolescence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Explosions" de colère et/ou d'agressivité</li> <li>• Sentiment d'insécurité</li> <li>• Evitement de l'école</li> <li>• Dépression</li> <li>• Utilisation et abus de substances</li> <li>• Déclin des résultats scolaires</li> <li>• Troubles du comportement en contexte scolaire et au sein de la famille</li> </ul>

Devant la variabilité de la présentation clinique chez l'enfant et l'adolescent, certains auteurs suggèrent de s'attacher aux symptômes présentés plutôt qu'au diagnostic, car de nombreux enfants faisant l'expérience de symptômes post-traumatiques, ne rempliraient pas les critères permettant de poser le diagnostic d'état de stress post-traumatique (18). Or, ces enfants peuvent présenter une souffrance significative ou être entravés dans leur fonctionnement habituel (25,26).

##### 5. Difficultés diagnostiques et diagnostics différentiels

La symptomatologie de l'état de stress post-traumatique étant riche et variée d'un patient à l'autre, il est parfois ardu de faire la distinction avec d'autres troubles.

En effet, chez le jeune enfant, les régressions dans les acquisitions pourront faire évoquer à tort un retard développemental ou un trouble du spectre de l'autisme si une

anamnèse développementale et une recherche d'un psychotraumatisme ne sont pas réalisées.

De même, les troubles attentionnels, l'hyperkynésie, les troubles du comportement, en lien avec le traumatisme pourraient aisément être attribués à un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité. Notons, que le méthylphénidate, introduit dans ce contexte, pourrait majorer la symptomatologie traumatique (27).

L'irritabilité, les troubles du comportement, les crises de colère à répétition pourraient également faire évoquer une dysrégulation émotionnelle ou un trouble oppositionnel avec provocation.

En outre, il sera nécessaire de pouvoir faire la distinction avec les autres troubles anxieux ou avec un épisode dépressif caractérisé, qui pourront également être comorbides.

Enfin, la présence d'une symptomatologie intrusive, d'éléments dissociatifs, la présence d'un sentiment de détachement par rapport aux autres, une tendance au retrait, les mécanismes d'évitement, l'atteinte cognitive secondaire au trouble de stress post-traumatique, pourraient à tort être interprétés comme une symptomatologie positive ou négative s'intégrant dans un trouble psychotique débutant.

## V. Facteurs de risque

Alors qu'une grande proportion de la population sera exposée à un ou plusieurs événements traumatiques au cours de sa vie, seule une minorité de sujets développeront un état de stress post-traumatique. Dès lors, se pose la question des

facteurs pouvant favoriser l'émergence et le maintien d'un état de stress post-traumatique.

### 1. Facteurs pré-traumatiques

Plusieurs facteurs pré-traumatiques engendreraient un risque accru de développer un trouble de stress post-traumatique.

Tout d'abord, certaines études se sont intéressées à la question de l'héritabilité du trouble de stress post-traumatique. Les recherches menées sur les jumeaux ont montré une héritabilité modérée (28,29).

Par ailleurs, il a été montré qu'un polymorphisme spécifique du gène FKBP5 serait associé à un risque accru de développer un trouble de stress post-traumatique suite à l'exposition à un événement traumatique dans l'enfance. Par ailleurs, il a été montré que le genre féminin (2,5), un quotient intellectuel bas (30), le manque d'étayage social, les dysfonctionnements intra-familiaux, un statut socio-économique bas (25), la répétition des événements potentiellement traumatiques (25,31) (risque cumulatif), les antécédents de maltraitance, la présence d'antécédents psychiatriques chez l'enfant ou ses parents, notamment de troubles anxieux ou dépressifs (32), représenteraient un surrisque de développer un état de stress post-traumatique.

En outre, il a été montré que la précocité du traumatisme pourrait avoir un impact sur le risque de développer un trouble de stress post-traumatique. En effet, une exposition à un événement potentiellement traumatique dans les premières années de vie pourrait majorer le risque de développer un trouble de stress post-traumatique (30). Néanmoins les données sur ce dernier point font l'objets de résultats hétérogènes. Des facteurs développementaux, notamment les capacités nécessaires à l'encodage (langage, connaissances), les capacités de régulation émotionnelle de l'enfant, la capacité à retrouver une information dans sa mémoire et à engager la conversation

avec un adulte, influenceront la façon dont un enfant s'adaptera à l'expérience traumatique (15).

## 2. Facteurs péri-traumatiques et post-traumatiques

De plus, il a été montré que des facteurs péri et post-traumatiques jouent un rôle clef dans l'installation et le maintien de la symptomatologie chez les enfants et adolescents (30).

Ainsi il est rapporté une augmentation du risque de développer un état de stress post-traumatique en fonction de la gravité et du type de trauma (7). A titre d'exemple, les agressions sexuelles ou le kidnapping seraient associés à une probabilité de plus de 30 % de développer un trouble de stress post-traumatique (2).

De plus, l'intensité de la douleur ressentie et des séquelles physiques en lien avec le traumatisme serait corrélée au risque de développer des symptômes de trouble de stress post-traumatique (33,34).

Par ailleurs, il a été montré que l'intensité des symptômes dissociatifs (35,36), l'intensité du sentiment de peur en péri traumatique (30) et l'importance de l'activation neuro-végétative et adrénurgique (évaluée notamment par une mesure de la fréquence cardiaque) (37,38) pourraient être des indicateurs d'un risque accru d'état de stress post-traumatique. Certaines études ont également mis en lien la sévérité de l'état de stress aigu avec le risque de développer un trouble de stress post-traumatique. Toutefois, il faut souligner que si le diagnostic d'état de stress aigu aurait une bonne valeur prédictive négative (0.97) selon Meiser-Stedman et al., la valeur prédictive positive demeurerait modeste, à 0.48. De plus, environ 30 % des patients avec un diagnostic d'état de stress post-traumatique à neuf semaines de l'évènement, n'auraient pas rempli les critères d'état de stress aigu initialement (39). Ces auteurs soulignent qu'en adoptant un seuil à 3 ou 4 symptômes pour le diagnostic d'état de

stress aigu, le trouble de stress aigu deviendrait un prédicteur sensible et spécifique de l'état de stress post-traumatique. D'autres auteurs soulignent aussi que la complexité dans l'évolution de l'état de stress aigu rend difficile les prédictions à partir de ce seul diagnostique. Ils encouragent à considérer le diagnostic d'état de stress aigu comme un marqueurs de sévérité et du retentissement fonctionnel suite à une exposition à un évènement traumatique. Bryant et al. soulignent néanmoins que la prise en charge de l'état de stress aigu demeure la meilleure stratégie pour limiter le risque d'état de stress post-traumatique (39–41).

En outre les mécanismes d'évitement et le retrait social dans les suite du traumatisme pourraient également favoriser l'émergence ou le maintien de la symptomatologie post-traumatique (30).

## VI. Comorbidités

Que ce soit chez l'adulte ou chez l'enfant dans 80 à 90 % des cas l'état de stress post-traumatique est associé à une comorbidité psychiatrique (42).

Ces comorbidités peuvent être la conséquence des symptômes s'intégrant dans l'état de stress post-traumatique, par exemple les conduites addictives pour améliorer le sommeil ou diminuer l'anxiété. Elles peuvent aussi être une complication du traumatisme même, venant ainsi majorer le trouble de stress post-traumatique. Par ailleurs la co-occurrence de certains troubles peut également s'expliquer par une responsabilité de certains facteurs de risques, communs à différents troubles (25). De plus, on pourrait considérer certains troubles tels que la dépression et l'anxiété comme des facteurs vulnérabilisant face au traumatisme. Ainsi, chez les enfant et adolescents exposés à un évènement traumatique, Copeland et al. en 2007 ont trouvé des taux

deux fois plus élevés de troubles psychiatriques chez les enfants et adolescents exposés à un événement traumatique que chez ceux non exposés à un évènement traumatique (25), avec une association plus marquée avec les troubles de l'humeur et troubles anxieux.

Chez ces patients, il est en effet rapporté des perturbations de l'humeur, du comportement, de l'attention, de l'attachement et une plus grande impulsivité (43). De plus, l'association d'un état de stress post-traumatique et d'un épisode dépressif caractérisé d'intensité sévère est fréquente. En effet, l'état de stress post-traumatique peut favoriser l'émergence d'une symptomatologie dépressive. Le tableau dépressif peut être la conséquence directe du traumatisme ou secondaire à la sévérité du tableau clinique. D'autre part, l'abus de substance peut également être associé à l'état de stress post-traumatique (44), de même que les comportement de mise en danger, avec la multiplication des partenaires sexuels (45), des fugues. De plus, les enfants et adolescents avec un état de stress post-traumatique présenteraient un surrisque de trouble des conduites et de trouble oppositionnel avec provocation (20).

En outre, les études montrent que le diagnostic de trouble de stress post-traumatique serait significativement corrélé à l'ensemble des troubles anxieux et particulièrement à l'anxiété de séparation (46), aux épisodes psychotiques brefs, à la présence d'idées suicidaires (47,48), notamment à l'adolescence, et aux troubles de l'humeur (49). On trouve également une association avec le trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité et avec les troubles des fonctions exécutives (50). Cette dernière association souligne l'impact du psychotraumatisme sur la mémoire de travail, les capacités attentionnelles, les capacités d'inhibition d'un comportement, et la flexibilité cognitive.

A l'adolescence, les troubles du comportement alimentaire et l'entrée dans un trouble de la personnalité et sont également présents (51). Les abus sexuels dans l'enfance semble favoriser dans certains cas l'émergence du trouble de la personnalité borderline (52) avec un risque accru à l'adolescence d'abus de substance, de conduites sexuelles à risque, de scarification et tentatives de suicide .

Enfin, la décompensation d'une maladie somatique chronique ou l'émergence d'un trouble somatoforme peut venir compliquer le trouble de stress post-traumatique (18,53,54).

## VII. Devenir de l'état de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique

A l'époque du DSM IV il était théorisé que les l'état de stress aigu était une réponse commune à la phase aigüe, mais que la plupart des personnes expérimentaient une rémission de cette réaction initiale, et que seulement une minorité de patients développaient ensuite un état de stress post-traumatique (55). Ce point de vue était corroboré par de nombreuses études longitudinales qui suggéraient une progression symptomatologique linéaire, en mettant en évidence une prévalence du trouble de stress post-traumatique en diminution avec le temps (56). Toutefois, beaucoup de ces études faisait une seule évaluation à distance de symptômes traumatiques. Les études qui ont étudié l'évolution de la symptomatologie traumatique par de multiples évaluations, ont, elles, montré une évolution fluctuante au cours du temps (57).

Plusieurs études se sont intéressées aux trajectoires évolutives possibles suite à l'exposition à un événement traumatique. Il a ainsi été défini quatre types d'évolution possibles (58) : Une classe de personnes dites « résilientes » qui présentent peu de

symptômes d'état de stress post-traumatique et ce de façon invariable dans le temps ; une seconde classe de personnes qui présentent une détresse initiale puis une rémission progressive ; un troisième groupe de personne avec une réaction différée, présentant peu de symptômes initialement mais une majoration des symptômes avec le temps ; et enfin une classe de patients avec une « détresse chronique », présentant constamment symptomatologie traumatique marquée (41). Ces quatre trajectoires ont pu être mises en évidence dans des contextes de catastrophes naturelles (59), attaques terroristes, guerre et blessures traumatiques (60).

Ces résultats indiquent que la façon dont une personne s'adapte suite à l'exposition à un évènement traumatique, ne serait pas un bon indicateur de ses capacités adaptatives ultérieures puisque la réponse au stress n'est pas linéaire pour tout le monde et varie au cours de temps.

Dans la majorité des cas cependant, l'évolution de l'état de stress post-traumatique est favorable, conduisant à une régression progressive des symptômes (61). Chez l'enfant, à ce jour il n'y a que peu d'études prospectives longitudinales observationnelles étudiant l'impact à long terme de l'état de stress post-traumatique. Certaines études, menées sur de petits échantillons estiment le risque de chronicisation à environ un cas sur deux (62).

Lorsqu'il se chronicise le trouble de stress post-traumatique aura un impact significatif sur la qualité de vie du patient (63,64). Chez l'enfant et l'adolescent l'impact de ces troubles est particulièrement mesurable dans la vie sociale, familiale, scolaire ou professionnelle de ces derniers.

En effet, l'enfant pourra avoir tendance à s'isoler, se mettre en retrait, présenter une anxiété de séparation. Il pourra présenter une irritabilité, une impulsivité, un refus de l'autorité, des troubles du comportement qui le marginaliseront.

Ainsi, la répétition des événements traumatiques pourra entraîner un ensemble de troubles (notamment dans l'attachement) ayant un impact psychosocial significatif, que certains auteurs souhaiteraient regrouper sous le terme de « Developmental Trauma Disorder ». Ils décrivent ainsi une structure symptomatologique typique et reproductible où les enfants présenteraient des troubles de la régulation dans la petite enfance, des troubles de l'attachement avec ou sans désinhibition à un âge préscolaire, une hyperactivité à l'âge scolaire, ou des troubles des conduites et émotionnels à l'adolescence. Dans les années qui suivent, les troubles de la personnalité sont fréquents, souvent associés à des abus de substance, des automutilations. Selon ces auteurs ce sont les mêmes processus fondamentaux qui seraient impliquées dans ces troubles (troubles de la régulation des émotions, tendance à la dissociation) (65). En effet, nombreuses sont les données qui démontrent que les traumatismes psychiques, notamment lorsqu'ils sont répétés, peuvent avoir un impact à long terme sur un grand nombre de domaines de fonctionnement, incluant certaines capacités adaptatives, les relations interpersonnelles, la régulation des émotions, des atteintes mémorielles et cognitives. Les processus d'autonomisation et d'individuation de l'adolescent pourront également être impactés.

En outre, on a montré des perturbations significatives dans certaines fonctions neuroendocrines (66).

D'autre part, la prolongation du trouble pourrait majorer le risque de comorbidités tel que les épisodes dépressifs. Ainsi 24.2 % des enfants et adolescents exposés à un événement traumatique présenteraient un épisode dépressifs caractérisé et le risque de dépression serait multiple par 2.6 dans cette population (67). Il est également à noter que les tentatives de suicides sont particulièrement fréquentes dans cette

population (68). Le trouble de stress post-traumatique est significativement associé au risque de tentative de suicide avec un Odd-ratio de 3.0 dans les pays développés et 5.6 dans les pays en développement (69).

L'exposition à un évènement traumatique dans l'enfance majorerait ainsi le risque de pathologie psychiatrique, métabolique, auto immune, ou encore gastro intestinales à l'âge adulte (70,71).

Enfin, certaines études suggèrent que les états de stress aigu et troubles de stress post-traumatiques même lorsqu'ils sont spontanément résolutifs, pourraient augmenter le risque (vie entière) de survenue d'un trouble de stress post-traumatique en cas de nouvelle exposition à un évènement potentiellement traumatique. Il est également suggéré que des rechutes puissent survenir lors de périodes d'anxiété (62).

Dès lors, le pronostic parfois négatif avec les multiples complications liées au psychotraumatisme et l'impact sur la qualité de vie des patients impose une prise en charge précoce et spécialisée.

## VIII. Bases neurobiologiques

### 1. Hypothèses physiopathologiques à la phase aigue

Les études neurobiologiques portant sur le trouble de stress post-traumatique ont permis de dresser plusieurs hypothèses physiopathologiques concernant le trouble de stress post-traumatique.

Ainsi, on considère que l'exposition à un évènement traumatique entraîne une sidération psychique avec une perte de la régulation amygdalienne par le cortex préfrontal. Dès lors, l'amygdale stimule l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien, qui

va produire du cortisol, et le système nerveux sympathique qui va produire des catécholamines.

En réponse, des endorphines et antagonistes des récepteurs NMDA vont être sécrétés entraînant une dissociation entre amygdale et le cortex associatif qui ne sera plus en mesure d'associer les stimuli à une composante émotionnelle, ce qui entrainera l'émergence d'une symptomatologie dissociative. De plus, l'amygdale sera également « déconnectée » de l'hippocampe ce qui entrainera un défaut de mémorisation de l'évènement, qui ne pourra pas être intégré dans la mémoire autobiographique. Cela pourra avoir pour conséquence l'intégration du souvenir dans un circuit de la peur conditionnée responsable d'une symptomatologie intrusive, ou une amnésie traumatique (72).

Par la suite, l'exposition à un rappel externe ou interne sera responsable d'une activation du circuit de la peur avec une activation de l'amygdale et de l'insula entraînant l'émergence d'une symptomatologie intrusive, mais également de symptômes neurovégétatifs (72).

## 2. Hypothèses physiopathologiques à plus long terme

### 2.1. Facteurs cognitifs

De nombreuses études se sont intéressées aux mécanismes neurobiologiques à l'origine de la symptomatologie du trouble de stress post-traumatique.

Les études de neuroimagerie chez les patients adultes présentant un trouble de stress post-traumatique suggèrent des anomalies dans les circuits fronto-limbiques impliqués dans la régulation des émotions et le traitement des menaces (73).

En effet, les méta analyses qui ont étudié les modifications cérébrales structurelles chez ces patients ont montré des baisses de volumes de la substance grise dans

l'hippocampe, le cortex temporal, le cortex cingulaire antérieur ainsi que le cortex préfrontal ventromédian (74,75). Ces baisses de volumes pourraient s'expliquer par des mécanismes apoptotiques secondaire à une neurotoxicité de certaines neurotransmetteurs, tels que le glutamate, des glucocorticoïdes.

Néanmoins, il est à noter que ces modification ne sont pas spécifiques du troubles de stress posttraumatiques et sont susceptibles d'être retrouvées dans d'autres troubles psychiatriques, tels que les troubles psychotiques par exemple (76).

Par ailleurs, le fonctionnement de l'hippocampe dans la physiopathologie du trouble de stress post-traumatique a fait l'objet de plusieurs études en raison notamment du rôle qu'il joue dans la facilitation des réactions neuroendocrines au stress (61). Si certaines études ont montré un volume hippocampique réduit chez les patients présentant un trouble de stress post-traumatique, il semble que cela soit plutôt le reflet d'une vulnérabilité à l'émergence d'un trouble de stress post-traumatique, plutôt qu'une conséquence de ce trouble (77,78).

En outre, les études portant sur les imageries fonctionnelles soulignent qu'il y aurait une atteinte fonctionnelle des aires de régulation des stimuli négatifs avec une hypoactivation du cortex préfrontal ventro-médian chez les patients présentant un trouble de stress post-traumatique.

Il est également rapporté une hyperactivation de l'insula, de l'amygdale et du cortex cingulaire rostral antérieur (79–81).

A l'échelle moléculaire, cette hyperactivation amygdalienne, pouvant être responsable de la symptomatologie intrusive, pourrait être le résultat d'une hyperactivité noradrénergique (82). De plus, dans le trouble de stress post-traumatique on observe une majoration de la sécrétion dopaminergique, notamment au sein du cortex

préfrontal, qui pourrait favoriser une augmentation de la neurotransmission GABAergique (inhibitrice) et une diminution de la transmission glutamatergique (excitatrice). Ces modifications pourraient expliquer l'hypoactivation du cortex préfrontal et un défaut de régulation de l'activation amygdalienne par ce dernier (83). De plus, le GABA par son action sur le locus coeruleus, pourrait favoriser l'hyperactivation du système nerveux autonome.

Enfin, certains auteurs suggèrent qu'il pourrait y avoir une hypo-activation du système sérotoninergique chez les patients présentant un trouble de stress post-traumatique. Cette hypo-activation entretiendrait l'hyperactivité noradrénergique par une diminution de l'inhibition du locus coeruleus (84).

Ainsi, ces données vont dans le sens d'une diminution de l'inhibition des circuits de la peur par le cortex préfrontal.

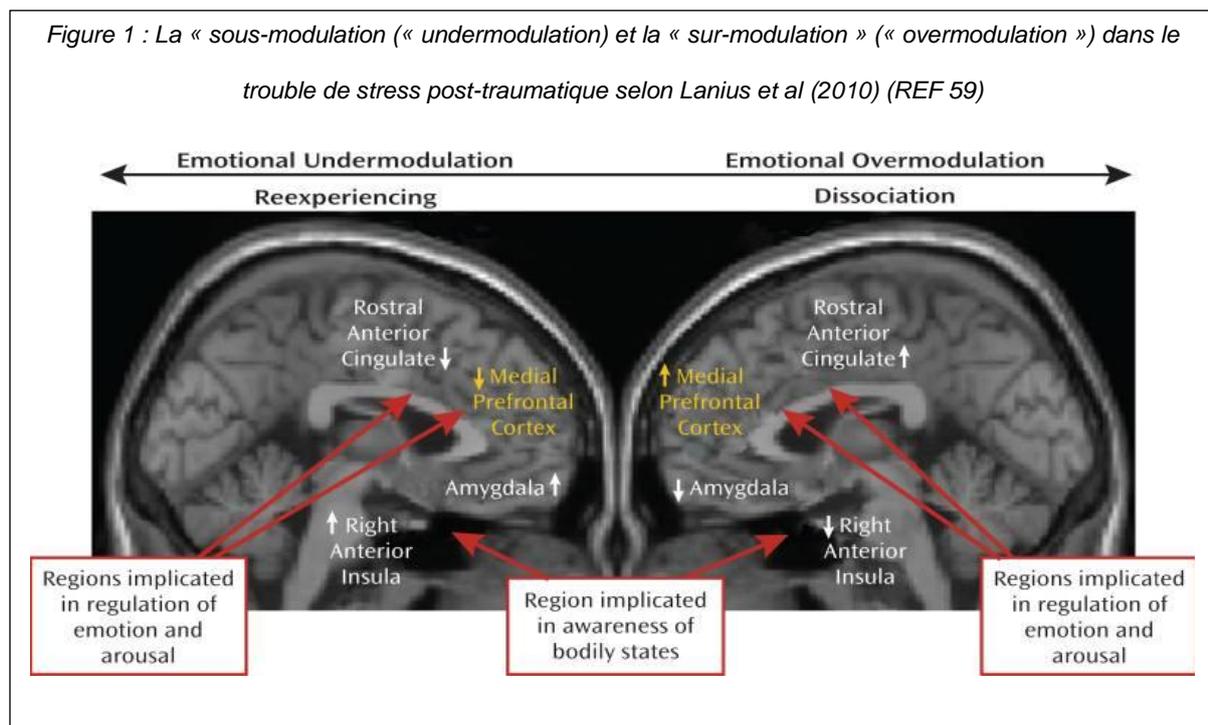
Néanmoins, d'autres études montreraient au contraire que les patients avec des symptômes de détachement émotionnel (anesthésie affective, dépersonnalisation, déréalisation) présenteraient une augmentation de l'activation dans le cortex cingulaire antérieur et le cortex préfrontal médian, ce qui soutiendrait l'hypothèse d'une inhibition du système limbique (61,85).

De plus, certaines métaanalyses suggèrent que l'amygdale pourrait être à la fois hypoactive au sein des régions dorsales postérieures et hyperactivée au sein des régions ventrales antérieures (80).

Partant de ces observations, Lanius et al. (2010) ont proposé un modèle selon lequel le trouble de stress post-traumatique pourrait être caractérisé par deux types de dysrégulation émotionnelle (61,86) :

- Une « sous-modulation » émotionnelle caractérisée par une diminution de l'inhibition, par le cortex préfrontal, des circuits impliqués dans la gestion émotionnelle. Cet état serait également associé à une majoration la réponse du système nerveux autonome. Cela pourrait se traduire par des reviviscences, et des sentiments de peur, colère, honte, culpabilité (61).
- Une « sur-modulation » émotionnelle secondaire à une inhibition exagérée des régions limbiques (amygdale, insula) ayant pour conséquence un détachement émotionnel avec des états de dépersonnalisation et déréalisation (61,86).

Ces différents états reflètent la dynamique du trouble de stress post-traumatique avec des difficultés de modulation de la détresse émotionnelle à l'origine notamment d'une hyperactivité neurovégétative, d'une symptomatologie intrusive et de comportements d'évitement.



Parallèlement au modèle fronto-limbique décrit précédemment, certains auteurs suggèrent que le trouble de stress post-traumatique pourrait être caractérisé par une atteinte fonctionnelle de certains circuits cérébraux à plus grande échelle. Les dernières données vont dans le sens d'une hypoactivité et d'une moindre connectivité du réseau cérébral du « mode par défaut » (DMN), impliqué dans l'introspection, le fonctionnement de la mémoire, les émotions. Il pourrait y avoir également un défaut de connectivité et une hypoactivité du réseau exécutif central (CEN), qui intervient dans la régulation des émotions et la mise en place des comportements orientés vers un but.

Ainsi, les atteintes fonctionnelles dans le trouble de stress post-traumatique pourraient être hypothétiquement liées à une modulation inefficace entre le réseau du mode par défaut et le réseau exécutif central. Ce défaut de modulation des systèmes précédemment décrit serait associé à un réseau de saillance (SN) hyperconnecté et hyper-réactif. En effet, le réseau de saillance a pour fonction de discriminer et sélectionner les stimuli significatifs et pertinents. Dans le trouble de stress post-traumatique il aurait un seuil de perception de la saillance bas (73,87).

L'ensemble de ces atteintes fonctionnelles pourrait se traduire par une hypervigilance, une symptomatologie intrusive et des difficultés de régulation émotionnelle (73).

## 2.2. Facteurs neurochimiques

Le trouble de stress post-traumatique est caractérisé notamment par des symptômes d'hyperactivité neuro-végétative, en lien avec des atteintes fonctionnelles de l'axe hypothalamo-pituitaire-adrénalien, ou hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS) et le système nerveux sympathique qui sont au cœur du système de réponse au stress. En effet, on a mis en évidence des taux cortisol basal (en dehors de toute stimulation)

faibles associés à des taux de catécholamines élevés par hyperactivation du système nerveux sympathique, chez les patients présentant un trouble de stress post-traumatique (88). On explique ces taux faibles de cortisol par un « épuisement » de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien lors de la chronicisation du trouble. En effet, les taux de cortisol élevés initialement vont conduire à un rétrocontrôle négatif de l'axe hypothalamo-hypophysaire. Avec la chronicisation du trouble des mécanismes inflammatoires et oxydatifs vont conduire à une insuffisance adrénérergique au niveau surrénalien. La baisse chronique des niveaux de cortisol entrainera une augmentation du nombre de récepteurs de la CRH et de sa sécrétion par l'hypothalamus (89). En effet, plusieurs études ont confirmé des perturbations spécifiques de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien avec une sensibilité exagérée aux rétrocontrôle négatif chez les patients présentant un trouble de stress post-traumatique (90).

Certains auteurs suggèrent que ces niveaux bas de glucocorticoïdes pourraient entrainer une diminution de la monoamine oxydase au niveau cérébral à l'origine d'une augmentation de la noradrénaline et par ce biais d'une hyperactivation amygdalienne (91).

En outre, les études épigénétiques ont suggéré l'imputabilité de variants de gènes liées à cet axe, notamment FKBP5 et NR3C1, codant pour le récepteur aux glucocorticoïdes (92).

### 3. Spécificités en population pédiatrique

A ce jour, un nombre restreint d'études de neuroimagerie s'est intéressé au trouble de stress post-traumatique chez l'enfant. Toutefois, de telles recherches sont fondamentales pour comprendre la neurobiologie du trouble selon une approche

développementale et permettre des interventions ciblées, adaptées au développement de l'enfant.

Le trouble de stress post-traumatique chez l'enfant est caractérisé par des anomalies fonctionnelles et structurelles des circuits impliqués dans la régulation émotionnelle et dans le « traitement de la menace ».

Certaines anomalies sont similaires à celles observées chez l'adulte, par exemple la réduction du volume du cortex préfrontal ventro-médian et le défaut de recrutement du cortex préfrontal latéral (73).

D'autres anomalies, en revanche, n'ont pas été observées de façon constante chez les enfants présentant un trouble de stress post-traumatique. Il s'agit notamment de réactivité accrue de l'amygdale et de l'insula et de la réduction du volume hippocampique.

Ainsi, il a été montré une augmentation de l'activation amygdalienne avec l'âge, chez les patients avec un trouble de stress post-traumatique alors que chez les enfants et adolescents sans trouble de stress post-traumatique activation de l'amygdale tendrait à diminuer dans le temps (93). De plus, il semble qu'il y ait une hypoactivation de l'amygdale chez les patients avec un PTSD de moins de quinze ans par rapport aux enfant et adolescents témoins et une hyperactivation à la fin de l'adolescence. Herringa en 2017 émet l'hypothèse qu'il pourrait exister une régulation négative compensatrice de l'amygdale chez les plus jeunes enfants, ce qui impliquerait un engagement compensateur des circuits préfrontaux de régulation (73). De même, il a été montré que le volume hippocampique se majorait chez les sujets sans trouble de stress post-traumatique alors qu'il semblait diminuer dans le temps chez ceux avec un trouble de stress post-traumatique (93).

Ainsi, une des hypothèses pour expliquer les différences observées chez les enfants par rapport aux adultes avec un trouble de stress post-traumatique, serait que les effets neurodéveloppementaux du trouble de stress post-traumatique chez l'enfant pourraient être différés. Cela s'associeraient à un déclin, dans le temps, de la connectivité entre amygdale et cortex préfrontal, chez les enfants souffrant d'un trouble de stress post-traumatique (73).

Ainsi, les enfants et adolescent avec un trouble de stress post traumatique présenteraient des anomalies développementales des circuits fronto-limbiques pouvant contribuer à une diminution progressive des capacités de régulation émotionnelle et une augmentation de la réactivité aux évènements stressant.

Par ailleurs, l'âge de survenue du traumatisme pourrait avoir un impact sur le neurodéveloppement de l'enfant ou l'adolescent présentant un trouble de stress post-traumatique. En effet, il a été montré que les abus sexuels durant l'enfance pourraient avoir un impact plus significatif sur le volume amygdalien entre dix et onze ans, sur le volume hippocampique avant l'âge de quatorze ans, et sur le volume préfrontal entre quatorze et seize ans (94), ce qui correspond aux périodes de maturation de ces régions cérébrales (95).

Toutefois, des recherches supplémentaires demeurent nécessaire pour approfondir nos connaissances des mécanismes neurobiologiques du trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent avec notamment des études s'intéressant aux mécanismes génétiques et moléculaire impliqués dans les anomalies neurodéveloppementales, explorant à plus grande échelle le fonctionnement des circuits cérébraux, et étudiant de façon longitudinales les anomalies neurodéveloppementales (73). Il serait également intéressant de déterminer l'impact

des traitements dans la préservation ou la restauration des anomalies neurodéveloppementales décrites.

## IX. Prise en charge de l'état de stress post-traumatique en population pédiatrique

### 1. Interventions précoces

Le trouble de stress post-traumatique étant l'un des seuls troubles psychiatriques pour lequel il existe un facteur déclenchant connu, plusieurs auteurs ont étudié la possibilité de prévenir l'émergence d'une telle symptomatologie par des interventions précoces chez les enfants et adolescents. Cependant, les résultats concernant les interventions préventives sont mitigés et hétérogènes.

A ce jour, il n'y a pas de preuve suffisante permettant de dire qu'une intervention unique qui serait proposée à l'ensemble des enfants dans les premiers jours suivant l'exposition à un évènement potentiellement traumatique, serait efficace dans la prévention du trouble de stress post-traumatique. A titre d'exemple, en 2006, Stallard et al. ont conduit un essai contrôlé randomisé dans lequel ils comparaient la présence de symptômes de stress post-traumatique à huit mois d'une exposition à un évènement traumatique chez 158 enfants âgés de 7 à 18 ans qui avaient soit bénéficié d'un Debriefing précoce soit avaient bénéficié d'un session « contrôle » dans laquelle ils avaient parlé d'un sujet neutre. A l'issue des huit mois, il n'a pas été montré de différence significative entre les deux groupes (96). D'autres études vont en ce sens, notamment celle Kenardy et al. en 2008 qui étudiait le bénéfice d'un livret de psychoéducation donné à des enfants après une blessure accidentelle (97), ou encore

celle de Zehnder et al. en 2010 qui étudiait l'impact d'une intervention unique chez 99 enfants âgés de 7 à 16 ans suite à un accident de la voie publique (98).

Si des biais méthodologiques peuvent expliquer ces résultats, aucune étude avec une validité interne et externe suffisante, n'a permis de conclure à l'efficacité d'une intervention précoce unique dans la prévention de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent.

Toutefois, des interventions en plusieurs sessions, ciblées sur les enfants présentant des symptômes d'état de stress aigu marqués pourraient permettre une diminution de symptômes post-traumatique.

Ainsi, en 2011, Berkowitz et al. ont évalué une approche de type « dépistage-intervention », la « Child and Family Traumatic stress Intervention » (CFTSI). Cette intervention en quatre sessions durant le premier mois suivant l'exposition à un événement traumatique, adressée à l'enfant et à ses parents, avait pour objectif de prévenir le développement d'un état de stress post-traumatique chronique. Les patients étaient inclus s'ils rapportaient au moins un symptôme de stress aigu invalidant suivant l'exposition à un événement potentiellement traumatique. La CFTSI a pour objectif d'agir sur deux facteurs de risque de développer un état de stress post-traumatique suite à une exposition à un événement traumatique : le faible soutien social et familial ainsi qu'un manque de capacités adaptatives. Cette intervention permettrait d'augmenter la communication autour des émotions, symptômes et comportements entre l'enfant et ses parents/ les personnes qui en ont la charge, dans le but de majorer le soutien familial et social de l'enfant. Elle transmet également des compétences comportementales spécifiques (des techniques de relaxation par exemple) à l'enfant comme à son parent, pour aider dans la gestion des symptômes. A l'issue de cet essai contrôlé randomisé avec 106 patients, il était retrouvé une

diminution significative du nombre de symptômes post-traumatiques, du nombre d'enfants présentant un trouble de stress post-traumatique mais également une diminution significative de l'anxiété dans le groupe ayant bénéficié de l'intervention (99). Malgré des biais méthodologiques, notamment la fait que l'évaluation de l'efficacité de l'intervention n'était pas faite en aveugle, cette étude est encourageante. De même, utilisant également une approche de type « dépistage-intervention », Kramer et al en 2014 ont montré l'efficacité d'une intervention de thérapie cognitivo-comportementale en deux sessions à 10 et 16 jours de l'exposition à l'évènement potentiellement traumatique de type accident de la voie publique ou brûlure, chez des enfants présentant des symptômes significatifs d'état de stress aigu. Si aucun effet significatif n'était retrouvé pour les enfants en âge préscolaire, il était noté une diminution de l'anxiété à trois mois chez les enfants d'âge scolaire. Par ailleurs, bien que non significatifs, les résultats étaient en faveur d'une diminution des symptômes d'état de stress post-traumatique (100).

Des études supplémentaires seraient donc nécessaires pour pouvoir prouver de façon solide la pertinence de telles interventions dans la prévention de l'état de stress post-traumatique.

Enfin, à ce jour on ne possède pas de données suffisantes concernant l'administration universelle d'un traitement pharmacologique dans la prévention des états de stress post-traumatique que ce soit chez l'enfant ou chez l'adulte (101).

## 2. Interventions psychologiques au long cours

Une prise en charge psychothérapeutique adaptée à l'âge développemental de l'enfant demeure aujourd'hui le traitement de référence du trouble de stress post-traumatique.

## 2.1. Les thérapies comportementales et cognitives

Plusieurs types de thérapies cognitivo-comportementales ont été mises en place dans la prise en charge de l'état de stress post-traumatique. Elles sont fondées sur les théories concernant les facteurs de maintien de l'état de stress post-traumatique persistant. Ainsi, il y a un grand nombre de similitudes dans les thérapies proposées, notamment une psychoéducation autour de l'état de stress post-traumatique, un entraînement à des techniques de relaxation, un rationnel de prise en charge similaire, une exposition imaginaire au souvenir du traumatisme (102), une restructuration cognitive, une exposition progressive à des rappels externes et internes du traumatisme (103).

La thérapie cognitive et comportementale centrée sur le trauma (TF-CBT : Trauma Focused Cognitive and Behavioural Therapy) est aujourd'hui la plus documentée et celle avec les meilleures preuves d'efficacité que ce soit pour la prévention ou la diminution des symptômes du trouble de stress post-traumatique chez l'enfant et l'adolescent. De nombreuses métaanalyses vont dans ce sens notamment celle de Gillies et al. en 2016 (104), Morina et al. en 2016 (105) ou Gutermann et al. en 2016 (106).

La thérapie comportementale et cognitive est aujourd'hui recommandée en première intention dans la prise en charge de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et l'adolescent.

## 2.2. L'EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing).

L'EMDR, est une thérapie brève qui consiste à se remémorer l'événement traumatique tout en effectuant des mouvements saccadés des yeux ou des mouvements alternatifs tels que des tapotements des mains. Les premières études chez l'enfant et

l'adolescent sont prometteuses bien que les échantillons d'étude soient souvent petits (107–109). Ainsi les dernières recommandation du National Institute for Clinical Excellence (NICE) en 2018 établissaient que l'EMDR devraient être considéré chez les enfants et adolescents présentant un trouble de stress post-traumatique persistant s'il refusaient de s'engager ou ne répondaient pas à la thérapie cognitivo—comportementale (110).

### 2.3. Autres types de psychothérapies

D'autres types de psychothérapies ont été proposées, telles que des thérapies brèves d'inspiration analytique (111), la thérapies narrative d'exposition (112), les thérapies basées sur la pleine conscience ou les techniques de relaxation par exemple (113), mais à ce jour il n'existe pas de preuve suffisante de leur efficacité.

## 3. Thérapeutiques médicamenteuses

Si aujourd'hui les recommandations de prise en charge de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent vont dans le sens d'une approche psychothérapeutique en première intention, le retentissement de cette pathologie, les risques de complications et comorbidités associées peuvent conduire les cliniciens à proposer un traitement médicamenteux. L'utilisation des thérapeutiques médicamenteuses est soutenue par les hypothèses physiopathologiques du trouble de stress post-traumatique.

Toutefois, à ce jour il n'existe aucune recommandation concernant la prise en charge médicamenteuse de ce trouble. De plus, les données de la littérature concernant l'utilisation et l'efficacité des thérapeutiques médicamenteuses en population

pédiatrique sont maigres et le rationnel d'utilisation est souvent issu des données concernant la population adulte.

### 3.1. Les antidépresseurs

Quelques études se sont intéressées à l'efficacité des antidépresseurs dans la prise en charge de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent. Ces études concernaient notamment les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine. Si cette classe thérapeutique est recommandée en première intention chez l'adulte, les études qui ont été menées chez l'enfant n'en ont pas montré d'efficacité suffisante pour que cela puisse être recommandé en population pédiatrique. En effet, les quelques études concernant la Fluoxétine (114) et la Sertraline (115,116) obtenaient des résultats non significatifs. Une étude concernant le Citalopram administré à des enfants âgés de 10 à 18 ans retrouvait des résultats encourageants (117) mais les multiples biais de l'étude ainsi que le faible nombre de patients inclus incitent à la prudence.

A ce jour, nous n'avons pas de données concernant l'utilisation des inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, tels que la Venlafaxine, ni concernant les antidépresseurs tricycliques dans la prise en charge du trouble de stress post-traumatique de l'enfant.

### 3.2. Les antipsychotiques

Certains antipsychotiques atypiques ont été testés dans le cadre de la prise en charge du trouble de stress post-traumatique pour leur activité antagoniste des récepteurs dopaminergiques D2.

Ainsi, la Risperidone, étudiée dans une série de cas chez l'enfant et l'adolescent, permettait une diminution de la symptomatologie anxieuse associée à l'état de stress aigu (118). L'Aripiprazole n'a pas été étudiée dans cette indication chez l'enfant mais en population adulte il permettrait une diminution significative des symptômes d'état de stress post-traumatique (119–121).

D'autre part, chez l'enfant une étude montre que la Quétiapine pourrait avoir un bénéfice sur l'irritabilité, les symptômes dissociatifs, la symptomatologie anxieuse et thymique en lien avec le trouble de stress post-traumatique (122).

L'Olanzapine n'a pas été testée en population pédiatrique.

Ainsi, peu de données concernent l'utilisation des antipsychotiques atypiques dans la prise en charge du trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent. Toutefois, les études sur ce sujet suggèrent que ces molécules pourraient avoir un bénéfice sur la composante anxieuse, thymique et comportementale du trouble de stress post-traumatique.

### 3.3. Les anticonvulsivants

Une étude s'est intéressée à l'utilisation de l'acide valproïque dans une étude sur des adolescents de sexe masculin présentant des troubles des conduites associées au trouble de stress post-traumatique. Cette étude bien que sur un échantillon réduit, objectivait une efficacité significative sur les symptômes de trouble de stress post-traumatique (123). Concernant la Carbamazépine, elle pourrait avoir une efficacité dans le trouble de stress post-traumatique notamment dans les contextes de traumatismes sexuels (124,125).

D'autre part, la Lamotrigine a été décrite comme étant efficace dans une étude de cas chez une adolescente de 15 ans, associée à la Gabapentine (126) .

A ce jour nous n'avons pas de données concernant l'utilisation du Topiramate dans cette indication.

#### 3.4. Les glucocorticoïdes

L'utilisation des glucocorticoïdes est fondée sur une hypothèse selon laquelle, un rétrocontrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire permettrait de diminuer l'excrétion naturelle des glucocorticoïdes, et ainsi agir sur les processus d'encodages mémoriels. Cela pourrait permettre d'avoir une action sur la symptomatologie intrusive. Chez l'adulte, selon plusieurs études, l'utilisation des glucocorticoïdes tels que l'hydrocortisone pourraient avoir une efficacité sur la symptomatologie anxieuse ou intrusive, notamment en prévention et dans le cadre d'une intervention pharmacologique précoce du trouble de stress post-traumatique (127).

Chez les enfants, une étude portant sur des patients de soins intensifs montrait que l'utilisation de corticostéroïdes était liée à une diminution significative des symptômes intrusifs et des taux de cortisol sériques en fin de journée (128).

#### 3.5. Le Propranolol

Le Propranolol est un bêtabloquant non cardio-sélectif qui a une action pré-synaptique en bloquant les récepteurs adrénergiques B2 du système nerveux central. Or, certaines hypothèses physiopathologiques du trouble du stress post-traumatique mettent en lien la symptomatologie traumatique avec une augmentation de la concentration synaptique de noradrénaline, par hyperactivation des récepteurs B2, notamment dans le système limbique impliqué dans les processus mémoriels et émotionnels.

Néanmoins, il n'a pas été montré de bénéfice du Propranolol en prévention secondaire de l'état de stress post-traumatique : une étude menée sur 29 enfants à risque de développer un trouble de stress post-traumatique ne retrouvait pas de différence significative dans le nombre de symptômes de trouble de stress post-traumatique à six semaines du traumatisme, chez les patients ayant reçus du Propranolol pendant dix jours suites à l'exposition à l'évènement traumatique (129). De même, une étude sur 202 enfants victimes de brulure ayant reçu du Propranolol en prophylaxie dans les jours suivant l'évènement traumatique, n'a pas montré de réduction significative du risque de développer un trouble de stress post-traumatique (130). Les résultats sont à pondérer avec la faible taille des échantillons d'étude et les biais méthodologiques inhérents à ces études.

Malgré l'absence de preuve d'efficacité du propranolol chez l'enfant et l'adolescent dans ce contexte, à ce jour, les auteurs suggèrent que cette molécule pourrait avoir un bénéfice dans le blocage de la consolidation mnésique. Des études de plus grande envergure seraient nécessaires.

Par ailleurs, le Propranolol pourrait avoir un bénéfice lorsqu'il est utilisé dans le traitement à plus long terme du trouble de stress post-traumatique. En effet, une étude menée en 2018 sur 117 enfants syriens réfugiés présentant un état de stress post-traumatique montrait une efficacité significative du propranolol dans le cadre d'une « thérapie de reconsolidation » consistant en la réactivation du souvenir traumatique sous propranolol cinq jours consécutifs. Ce traitement permettait une réduction de 64 % des symptômes post-traumatiques à 13 semaines du traitement, et une diminution de 39 % des symptômes dépressifs associés (131). Toutefois, cet essai n'était ni contrôlé ni en aveugle, incitant à la prudence dans l'analyse des résultats.

### 3.6. Les médicaments anti-adrénergiques

Les hypothèses physiopathologiques du trouble de stress post-traumatique suggèrent que la libération au niveau synaptique de nombreux neurotransmetteurs, notamment de la noradrénaline et de la dopamine, sous l'effet d'un stress intense, pourrait entraîner une activation des récepteurs alpha du système nerveux central, responsables d'une hyperactivité neurovégétative par activation du système nerveux sympathique. Cette hyperactivité neurovégétative serait responsable de l'irritabilité, des difficultés de régulation émotionnelle, des troubles de la concentration et des troubles du sommeil décrits dans le trouble de stress post-traumatique (132).

Par ailleurs, la libération excessive des catécholamines entraîne une perte des fonctions de régulations du cortex préfrontal, avec des séquelles au long terme en cas de répétition des moments de stress (132).

Plusieurs molécules ayant un tropisme pour les récepteurs alpha du système nerveux central ont donc été testées dans la prise en charge du trouble de stress post-traumatique.

Nous citerons tout d'abord la Clonidine, un agoniste partiel des récepteurs alpha 2, qui fonctionnent comme des auto récepteurs post-synaptiques en inhibant l'activation sympathique d'aval (133). En effet, la Clonidine permettrait par rétrocontrôle négatif, d'abaisser le tonus noradrénergique. Ainsi, les études réalisées chez l'enfant et l'adolescent retrouvaient principalement un bénéfice sur l'hypervigilance, les troubles du comportement (134,135), l'anxiété (136). De plus, plusieurs études réalisées chez l'adulte, montraient un bénéfice dans la prise en charge de la symptomatologie intrusive avec notamment une diminution des cauchemars traumatiques (137,138).

Par ailleurs, on peut également citer la Prazosine qui est un antagoniste compétitif des récepteurs alpha 1 adrénergiques. En effet, la Prazosine permettrait de bloquer l'action

de la noradrénaline dans le système nerveux central et notamment au niveau du locus coeruleus.

La Prazosine est une molécule pour laquelle les résultats chez l'enfant sont très prometteurs notamment dans la prise en charge des troubles du sommeil (139,140), des cauchemars traumatiques (141), des symptômes d'hyperactivité neurovégétative, et de l'anxiété liée au trouble de stress post-traumatique (142).

Ainsi, ces molécules pourraient permettre une nette amélioration dans la prise en charge des patients présentant un trouble de stress post-traumatique, d'autant plus que les effets indésirables de telles molécules sont limités, avec pour principal risque l'hypotension artérielle. Des études de plus grande envergure sont néanmoins nécessaires pour confirmer leur efficacité.

### 3.7. La Cyproheptadine

La Cyproheptadine est un antagoniste des récepteurs histaminiques H1. Cette molécule aurait un effet anticholinergique et une activité antagoniste des récepteurs sérotoninergiques. Une série de cas sur neuf patients rapporte une diminution des cauchemars traumatiques chez les enfants traités par cette molécule (143).

## X. Instruments

### 1. Echelles de diagnostic

Bien que le diagnostic de trouble de stress post-traumatique soit un diagnostic clinique, la variabilité dans la symptomatologie présentée notamment chez l'enfant selon son âge, la sévérité du tableau, la présence éventuelle de comorbidités, ont conduit à proposer des échelles permettant d'étayer l'évaluation diagnostique. Ces outils sont

nombreux, on citera à titre d'exemple la UCLA PTSD-RI (University of California at Los Angeles Post-Traumatic Stress Disorder Reaction Index) (144,145) qui est un questionnaire pour les enfants âgés de 6 à 18 ans avec une excellente cohérence interne (coefficient alpha de Cronbach à 0.90) .

On peut également citer la CPSS (Child PTSD Symptom Scale) (146), la CAPS-CA (Clinician administered PTSD Scale for Children and Adolescents), la PTSD Reaction index in young children, la Children's Impact of Traumatic Events Scale-Revised (CITES-R), la Children's PTSD inventory, la Post-Traumatic symptom Inventory for children (PT-SIC), Post-Traumatic Stress Symptoms in Children (PTSS-C). Chez l'enfant de moins de six ans on notera la Post-Traumatic Stress Disorder in Preschool Aged Children (PTSD-PAC) et la Preschool Post-Traumatic Stress Symptoms Inventory (PPSSI).

## 2. Echelles de dépistage

Si des thérapeutiques existent, l'impact fonctionnel de l'état de stress post-traumatique et les conséquences en résultant imposent une prise en charge la plus précoce possible. Ainsi, le dépistage est crucial pour pouvoir identifier les enfants qui pourraient souffrir d'un psychotraumatisme et requérant de plus amples explorations ou une prise en charge spécialisée. Il permet d'identifier précocement les enfants qui ont été exposés à un événement traumatique avant le développement de complications ou l'aggravation des symptômes traumatiques. De plus, le dépistage offre aux professionnels de santé un cadre permettant d'aborder avec les enfants et leur entourage la question du traumatisme.

Plusieurs types d'échelles ont été développées chez l'enfant et l'adolescent.

### 2.1. Chez l'enfant de plus de six ans

Chez l'enfant de plus de six ans, l'auto questionnaire est souvent privilégié en raison notamment d'une plus grande rapidité de passation et du fait que cela permette de mieux caractériser les symptômes internalisés (147).

Plusieurs outils ont été créés pour rechercher l'exposition à un évènement traumatique (148,149). On citera :

- La Traumatic Events Screening inventory (TESI) (150). Cette échelle recherche l'exposition à un grand nombre d'événements potentiellement traumatiques (agressions, hospitalisations, catastrophes naturelles, ...). Elle s'adresse aux enfants âgés de 4 à 18 ans. Il s'agit d'un auto questionnaire en 24 items ou d'une hétéro évaluation en 15 items. Il existe une version en 24 items pour les parents des enfants de moins de 7 ans (TESI-PRR).
- L'Anatomical Doll Questionnaire (ADQ) : cette échelle, sous forme d'entretien semi-structuré, s'adresse aux enfants de deux à sept ans chez qui on soupçonne un antécédent d'abus sexuel(151) .
- Le Child Trauma Questionnaire (CTQ) : Ce questionnaire s'adresse aux enfants de plus de douze ans. Il est composé de 70 items et évalue les antécédents de maltraitance ou négligence. Il existe en langue française (152).
- La Survey of Children's Exposure to Community Violence (SCECV) : cette échelle de 54 items côtés selon échelle de type Likert allant de 0 à 9 points en fonction de la fréquence de l'évènement. Elle s'adresse aux enfants âgés de six à dix ans (153).

- La Violence Exposure Scale for Children-Revised (VEX-R) (154) : il s'agit d'un auto-questionnaire à 22 items s'adressant qui recherche l'exposition à des événements violents chez les enfants de 6 à 16 ans.

D'autres échelles permettent de dépister plus spécifiquement le trouble de stress post-traumatique :

- La Child and Adolescent Trauma Screen (CATS) est un questionnaire s'adressant aux enfants de 3 à 18 ans, basé sur les critères du DSM V. Il en existe deux versions, une pour les enfants de 3 à 6 ans à compléter par le parent et une pour les enfants de 7 à 17 ans en auto-questionnaire. Chaque version est composée de 15 items explorant l'exposition à des événements potentiellement traumatiques et de 16 items (pour les enfants de moins de six ans ou 20 items (pour les enfants de 7 à 17 ans) explorant les symptômes de trouble de stress post-traumatique. La fréquence de chaque item est évaluée selon une échelle de type Likert allant de 0 à 3 (155).
- Le Child/Parent Report Of Post-traumatic Symptom (CROPS/PROPS) : Il s'agit de questionnaires avec une version s'adressant au parent avec 30 items et une version pour l'enfant à 25 items. La fréquence de chaque item est évaluée selon une échelle de type Likert allant de 0 à 2. Ces questionnaires évaluent plus largement le trouble de stress post-traumatique que les critères du DSM IV (156).
- La Pediatric Emotional Distress Scale (PEDS) : Cet outil s'adresse aux enfants âgés de 2 à 10 ans. Le questionnaire, en 21 items cotés sur une échelle de type

Likert allant de 1 à 4, s'adresse aux parents. Sur ce questionnaires seules quatre items sont spécifiques du trouble de stress post-traumatique, les autres items évaluent le comportement général de l'enfant. Peu d'études ont évalué les qualités de cet outil pour le dépistage du TSPT spécifiquement (157,158).

- La Child Revised Impact of Events Scale (CRIES-13) : Cette échelle d'autoévaluation à 13 items s'adresse aux enfants de 8 à 18 ans. Pour chaque symptôme sa fréquence sur les sept derniers jours est évaluée selon échelle de type Likert allant de 0 à 5 (159). Cette échelle a été traduite en français.
- Le Child Trauma Screening Questionnaire (CTSQ) : Cet auto-questionnaire en 10 items (réponses dichotomiques) évalue les symptômes d'hyperréactivité et les symptômes intrusifs. Il s'adresse aux enfants de 7 à 16 ans ayant vécu un traumatisme accidentel. Il présente une sensibilité de 85 % à un mois du traumatisme, 82 % à six mois et une spécificité de 75 % à un mois et 74 % à six mois (160,161). Il n'a pas été traduit en français.
- Le Structured Trauma-Related Experiences and Symptoms Screener (STRESS) : cet outil, construit à partir du DSM V, permet à la fois de dépister l'exposition à un événement traumatique et d'évaluer les symptômes (162). En effet il est composé d'une première partie évaluant l'exposition à 25 types d'évènements potentiellement traumatiques et de 21 items évalués selon une échelle de type Likert allant de 0 à 3 (162).

- Screening Tool for Early Predictors of PTSD (STEPP) : Cet outil s'adresse aux enfants âgés de 8 à 17 ans ayant été confrontés à un accident de la voie publique. Il est composé de 12 items qui peuvent s'adresser au parent ou à l'enfant. Son but est d'identifier les patients susceptibles de développer un trouble de stress post-traumatique. Il a été trouvé une sensibilité de 88% et une spécificité de 48% pour les enfants (163).

Ces mesures, bien que de grande valeur dans l'évaluation et le traitement des patients avec un état de stress post-traumatique sont peu adaptées à une utilisation large en contexte de dépistage universel dans des structures publiques tels que les écoles ou les services de pédiatrie par exemple, compte tenu de leur difficulté d'administration, leur longueur et parfois leur prix. Ils sont donc utilisés la plupart du temps en services spécialisés dès lors qu'une exposition à un événement traumatique est suspectée.

Des tests de dépistage rapide de l'état de stress aigu ou de l'état de stress post-traumatique, avec quatre à dix items ont été développés chez l'adulte avec des données psychométriques soutenant leur utilisation, ce qui n'est pas le cas chez l'enfant (164–166).

En effet, les quelques outils courts utilisables chez l'enfant sont pour la plupart construits à partir du DSM -IV et n'ont pas encore été adaptés pour correspondre aux critères élargis du DSM V. Ils sont souvent issus d'échelles plus grandes. Par ailleurs, nous disposons de peu de données psychométriques les concernant et aucun outil n'est disponibles en langue française.

Les tests de dépistages rapides utilisables chez l'enfant sont :

- La CSDC-SF : Child Stress Disorders Checklist Short Form avec 4 items, construite à partir du DSM IV. Cette échelle s'adresse aux enfants victimes de blessures physiques (brûlures) et a pour but d'identifier les enfants à risque de développer un état de stress post-traumatique. Elle est issue d'une échelle à 36 items remplie par les infirmières et parents des enfants hospitalisés. Cette hétéroévaluation comprend les quatre items suivants : "Child reports more physical complaints when reminded of the trauma (headache, stomachache, nausea, difficulty breathing, etc.) ". "Child avoids doing things that remind him or her of the trauma", "Child startles easily. For example, he or she jumps when hears sudden or loud noises" et "Child gets very upset if reminded of the trauma". Ces items sont cotés entre 0 et 2 (de « pas vrai » à « très vrai ») (167). L'échelle n'a été étudiée que sur un petit échantillon de patients ayant été hospitalisé pour des brûlures ou blessures physiques.

- L'ASC-3 et ASC- 6 : Acute Stress Checklist for Children en 3 ou 6 items. Ces items sont issus d'un auto questionnaire de 29 items évaluant l'état de stress aigue chez les enfants âgés de 8 à 17 ans exposés à un évènement potentiellement traumatique : l'Acute Stress Checklist for Children (ASC-Kids) (168). Les items sont cotés selon une échelle de type Likert allant de 0 à 2.

Les items de l'ASC 3 sont :

- "Feel scared something might happen"
- "When something reminds me, feel very upset"

- "Want to stay away from thing that remind me".

L'ASC 6 ajoute les items:

- "Try to stop my feelings",

- "At times, seems like happening all over again",

- "Harder times concentrating or paying attention".

Toutefois ces deux outils ont été créés à partir de données issues d'enfants ayant subi une blessure et non un large type d'événements traumatiques. Il manque à ce jour des données psychométriques suffisante pouvant justifier l'utilisation de ces outils de façon large.

- La Traumatic Stress disorder Scale, issue de l'échelle à 66 items « Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorder » (SCARED) (169,170). L'échelle SCARED, construite à partir du DSM IV, évalue les troubles anxieux de l'enfant. Elle contient quatre items concernant l'état de stress post traumatique : (a) "I have frightening dreams about a very aversive event I once experienced" (b) "I try not to think about a very aversive event I once experienced" (c) "I get scared when I think back on a very aversive event I once experienced" and (d) "I have unbidden thoughts about a very aversive event I once experienced". La sensibilité serait de 100% et la spécificité de 51.8%. Toutefois, chez les enfants qui cotent positivement, seulement 60% auraient déjà été exposés à un évènement traumatique. De plus, les données psychométriques concernant cette sous échelle sont issue d'études avec des biais de sélection significatifs pouvant remettre en cause la validité des résultats.

- Il existe une version abrégée de la UCLA avec 9 items issus du DSM IV. Chaque item est coté entre 0 et 4 en fonction de sa fréquence. Il s'agit d'une échelle avec de très bonnes propriétés psychométriques : Un score de 20 à cette échelle a une sensibilité de 0.93 et une spécificité de 0.97. Toutefois cette échelle est peu adaptée pour certains contextes tels que le contexte de l'urgence car la durée de passation serait trop longue. De plus, cette échelle a été construite à partir du DSM IV et n'est pas traduite en français. (111).
- La Child Trauma Screen (CTS), est un outil de dépistage rapide proposé en 2017 par Lang et Connell. La CTS comprend dix items dont quatre explorent l'exposition à différents types de traumatismes pour obtenir un « score d'exposition » allant de 0 à 4. Six items reprennent des symptômes de trouble de stress post-traumatique chacun évalué selon une échelle de type Likert de 0 à 4 pour obtenir un « score de réaction » (171). L'échelle est complétée à la fois par les enfants et les parents.

Les items de l'outil sont les suivants :

Tableau 5 : Items de la CTS (172)	
Critères d'exposition	Have you ever seen people pushing, hitting, throwing things at each other, or stabbing, shooting, or trying to hurt each other?
	Has someone ever really hurt you? Hit, punched, or kicked you really hard with hands, belts, or other objects, or tried to shoot or stab you?

	Has someone ever touched you on the parts of your body that a bathing suit covers, in a way that made you uncomfortable? Or had you touch them in that way ?
	Has anything else very upsetting or scary happened to you (loved one died, separated from loved one, been left alone for a long time, not had enough food to eat, serious accident or illness, fire, dog bite, bullying)?
Symptômes	Strong feelings in your body when you remember something that happened (sweating, heart beats fast, feel sick)
	Try to stay away from people, places, or things that remind you about something that happened
	Trouble feeling happy
	Trouble sleeping
	Hard to concentrate or pay attention
	Feel alone and not close to people around you

Cette échelle présente une bonne validité interne (coefficient alpha de Cronbach à 0.78), ainsi qu'une sensibilité à 0.83 et spécificité à 0.79 pour un cut-off à six pour le « score de réaction » des enfants. Toutefois, le nombre d'items et le type de cotation impose une durée de passation significative pouvant s'opposer à son utilisation dans certains contextes tels que dans les services d'urgence par exemple.

## 2.2. Chez l'enfant de moins de 6 ans

A ce jour il n'existe que peu d'outils de dépistage du trouble de stress post-traumatique chez le jeune enfant :

- Il existe une sous-échelle de 15 items de la Child Behavioural Checklist PTSD Subscale, mais ces items sont intégrés dans la mesure totale des 113 items (173).
- L'échelle Early Childhood Screening assessment contient, elle, deux items sur le trouble de stress post-traumatique mais ceux-ci sont intégrés à la mesure complète des 40 items.
- Kramer et al. ont réalisé une version modifiée de la Paediatric Emotional Distress Scale chez l'enfant en âge préscolaire dans un objectif de « dépistage » mais les deux versions testées, de 21 et 26 items étaient au moins aussi longues que de nombreux outils qui couvrent les 20 symptômes du DSM 5.
- Seuls Scheeringa et al. en 2010 ont proposé un outil de dépistage rapide de l'état de stress post-traumatique, pour les enfants en âge préscolaire : la Young Child PTSD Screen dérivée de la Young Child PTSD Checklist (174) qui contient elle 42 items. Cet outil de six items, sous forme d'hétéro-questionnaire adressé au parent de l'enfant, a été construit à partir des critères du DSM IV avec des modifications adaptées à l'âge. L'objectif était d'identifier de façon large les patients présentant une symptomatologie traumatique nécessitant une prise en charge spécialisée. Les items évalués sont les suivants :

Tableau 6 : Items du YCP Screen (174)
1. Does your child have intrusive memories of the trauma(s)? Does s/he bring it up on his/her own?
2. Is your child having more nightmares since the trauma(s) occurred?
3. Does s/he get upset when exposed to reminders of the event (s)?  For example, a child who was in a car crash might be nervous while riding in a car now. Or, a child who was in a hurricane might be nervous when it is raining. Or, a child who saw domestic violence might be nervous when other people argue. Or, a girl who was sexually abused might be nervous when someone touches her.
4. Has s/he had a hard time falling asleep or staying asleep since the trauma(s)?
5. Has your child become more irritable, or had outbursts of anger, or developed extreme temper tantrums since the trauma(s)?
6. Does your child startle more easily than before the trauma(s)?  For example, if there's a loud noise or someone sneaks up behind him/her, does s/he jump or seem startled?

Chaque symptôme est coté entre 0 et 2 en fonction de sa fréquence (0 = non, 1 = un petit peu, 2 = beaucoup). Cet outil a été évalué dans une étude parue en 2019 (175). Le choix des items a été fait pour proposer un outil avec une sensibilité de 100% et une spécificité de 42 %.

### 3. Intérêt à la création d'un outil de dépistage rapide

A ce jour, il n'existe que peu d'outil de dépistage de l'état de stress aigu ou de l'état de stress post-traumatique à destination des enfants et adolescents. De plus, les outils existants sont pour la plupart non adaptés au DSM V, issus d'échelles longues, avec un temps de passation ne permettant qu'un dépistage ciblé et nous manquons de données psychométriques soutenant leur utilisation. En outre, aucun de ces outils n'est disponible en langue française et ils restent peu adaptés aux spécificités pédiatriques de ces pathologies. Or, les données sur la prévalence du trouble de stress post-traumatique, son impact sur le plan de la santé publique ainsi que les conséquences psychiques pour les patients tout au long de leur vie, sont en faveur d'un dépistage large et précoce du psychotraumatisme. Un outil court, facile d'utilisation permettrait d'améliorer l'identification et la prise en charge des enfants et des adolescents souffrant d'un état de stress aigu ou d'un état de stress post-traumatique. De plus, cet outil pourrait être utilisé par les médecins de première ligne (médecins généralistes, pédiatres, urgentistes, ...) qui reçoivent fréquemment des enfants ayant été exposés à un événement traumatogène mais doivent mettre en balance l'intérêt de dépister des symptômes post-traumatiques avec la nécessité de répondre à d'autres priorités, notamment dans les services d'urgence. La création d'un outil très court pourrait améliorer la faisabilité et l'intégration du dépistage des symptômes post-traumatiques dans un grand nombre de situations, au-delà des lieux dédiés à la santé mentale. Partant de ces constats, nous avons souhaité sélectionner des items pouvant servir à la création d'un outil de dépistage rapide qui pourrait être utilisé par les médecins de première ligne et notamment par les médecins travaillant dans des services d'urgence pédiatrique où l'on compte chaque année en France environ 2 400 000 passages (176).

## **Matériel et méthodes**

Afin de déterminer les items qui pourraient être inclus dans un outil de dépistage rapide du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent, notre travail s'est articulé en deux temps. Dans un premier temps nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective d'analyse de dossiers afin d'identifier les symptômes qui pourraient sembler les plus pertinents à intégrer dans un tel outil. Dans un second temps, nous avons transmis un questionnaire à des médecins travaillant dans des services d'urgences pédiatriques afin d'adapter notre réflexion en tenant compte des besoins et difficultés éventuelles rencontrées dans ce contexte particulier de prise en charge.

### I. Etude observationnelle rétrospective

#### 1. Définition de la population d'étude

La première étape de notre travail a consisté en une étude observationnelle rétrospective monocentrique sur des dossiers d'enfants et adolescents qui ont bénéficié d'une évaluation pédopsychiatrique aux Urgences psychiatriques de l'enfant et de l'adolescent (UPEA) du CHU de Lille.

L'ensemble des patients qui ont bénéficié d'une consultation par les médecins des UPEA suite à l'exposition à un évènement traumatique de 2018 à 2020 ont été inclus, soit un total de 158 dossiers. Nous avons fait le choix de ne pas exclure de notre analyse les dossiers peu étayés pour lesquels un nombre très faible de symptômes était rapporté.

## 2. Cotations

A partir des dossiers papiers et informatiques des patients inclus, nous avons coté pour chaque patient, la présence ou l'absence des symptômes du trouble stress aigu et du trouble de stress post-traumatique suivants :

- Syndrome de répétition avec la recherche de souvenirs intrusifs, rêves répétitifs, réactions dissociatives de type flash-back ou reviviscence, sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des rappels externes ou internes de l'évènement, réactions physiologiques marquée lors de l'exposition à des rappels externes ou internes.
- Evitements cognitifs ou des rappels externes
- Altérations négatives des cognitions et de l'humeur avec la recherche d'une incapacité à se rappeler d'un aspect de l'évènement traumatique, de croyances ou attentes négatives concernant soi-même ou le monde, de distorsions cognitives, d'un état émotionnel négatif persistant, d'une réduction de l'intérêt ou de la participation pour les activités importantes, d'un sentiment de détachement par rapport à autrui, d'une incapacité persistante à éprouver des émotions positives.
- Des symptômes d'hyperactivité neurovégétative avec la recherche de comportements irritables ou d'accès de colère, d'une hypervigilance, de réactions de sursaut exagérées, de problèmes de concentration, de perturbation du sommeil.

### 3. Analyse des résultats

Nous avons classé les patients en trois catégories, selon la présence d'un diagnostic de trouble de stress aigu ou d'un trouble de stress post-traumatique, ou l'absence de diagnostic retenu à l'issue de cette évaluation.

A partir des résultats obtenus nous avons calculé la fréquence à laquelle chaque symptôme était rapporté dans les dossiers. Par ailleurs, nous avons déterminé la sensibilité et la spécificité de la recherche de chacun des symptômes pour le diagnostic d'état de stress aigu ou de trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent en situation d'urgence.

## II. Questionnaire à destination des médecins recevant des enfants et adolescents en contexte d'urgence

La seconde étape de notre travail a consisté en la création et la diffusion d'un questionnaire à destination de médecins travaillant dans des services d'urgences pédiatriques afin d'évaluer leurs besoins au regard du contexte de l'évaluation, et de leurs connaissances sur le sujet notamment.

### 1. Population d'étude

Ce questionnaire s'adressait à tout médecin prenant en charge des enfants et adolescents dans des contextes d'urgence.

Il a été transmis par mail aux chefs de services d'urgences pédiatriques de l'ensemble de centres hospitaliers du Nord et du Pas-de-Calais pour qu'ils puissent le diffuser auprès des médecins concernés. Par ailleurs, il a été transmis à l'ensemble des

associations des internes de pédiatrie des différents centres hospitalo-universitaires de France.

## 2. Construction du questionnaire

Dans l'introduction du questionnaire, les médecins n'étaient pas informés que ce dernier serait orienté pour le dépistage du trouble de stress aigu ou du trouble post-traumatique. Ils avaient l'information suivante : « *L'objectif de ce court questionnaire est d'évaluer les pratiques des médecins en contexte d'urgence afin d'apporter une base de réflexion à la création d'outils rapides de détection de troubles pédopsychiatriques* ».

Par ailleurs, nous avons fait le choix d'un questionnaire avec une première partie destinée à analyser les pratiques des médecins en contexte d'urgence en les mettant en regard avec leurs connaissances sur le trouble de stress aigu et trouble de stress post-traumatique. Cette première partie est constituée de questions à réponses multiples. Le choix d'un questionnaire à réponse multiple a été fait afin de diminuer le temps de passation du questionnaire, rendre cette dernière plus fluide et favoriser ainsi la participation du plus grand nombre de médecins. La dernière partie du questionnaire explore par des questions plus ouvertes les obstacles au dépistage du trouble de stress aigu et de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent ainsi que les besoins des médecins.

Ainsi, dans un premier temps nous avons souhaité explorer la fréquence à laquelle les principaux motifs de consultation et symptômes pédopsychiatriques rapportés en contexte d'urgence chez les enfants et adolescents présentant un trouble de stress aigu ou trouble de stress post-traumatique, font évoquer un tel trouble aux médecins.

Ainsi, le choix s'est porté sur les idées suicidaires, les troubles du comportement et crises clastiques, l'exposition à un évènement potentiellement traumatique et les symptômes intrusifs de type cauchemars, souvenirs intrusifs, reviviscences ainsi que les troubles du sommeil. Afin de limiter les biais, chaque question explorait la recherche d'autres troubles par les médecins travaillant aux urgences : troubles anxieux, schizophrénie, Trouble Déficit d'attention avec ou sans hyperactivité, et épisode dépressif caractérisé notamment. Pour chacun des troubles, les sujets devaient préciser la fréquence à laquelle ceux-ci étaient recherchés, selon une échelle de type Likert : Jamais/ Rarement/ Parfois/ Souvent/ Systématiquement.

Dans la suite du questionnaire, nous avons interrogé les médecins sur leur connaissance des différents symptômes s'intégrant dans le diagnostic d'état de stress aigu et de trouble de stress post-traumatique et la fréquence à laquelle ils recherchaient ceux-ci lorsqu'ils suspectent un tel diagnostic. Pour des raisons de longueur du questionnaire, certains symptômes moins spécifiques, plus ardues à rechercher ou moins fréquemment rapportés, tels que les distorsions cognitives, les croyances ou attentes négatives persistantes par rapport à soi-même, autrui ou le monde, ou encore le sentiment de détachement par rapport aux autres, n'ont pas été interrogés spécifiquement dans cette partie.

Enfin, dans un dernier temps, au travers de questions à choix multiple et ouvertes, nous les avons interrogés sur le ressenti qu'ils avaient de leurs connaissances sur le sujet, les freins potentiels au dépistage du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique dans le contexte d'urgence ainsi que sur leurs besoins.

Le détail des questions intégrées dans ce questionnaire est présenté en annexe (ANNEXE 1).

### III. Sélection des items

Dans l'objectif de proposer un outil court, il a été décidé qu'un outil composé de six symptômes ou moins serait le plus approprié. D'autre part, il ne serait pas possible de créer un outil avec seulement un ou deux items car pour limiter le nombre de faux positifs, un seuil de positivité à au moins deux symptômes présents serait nécessaire. En effet, il y aurait un risque important de faux positifs si les patients répondant à l'outil comprenaient mal une des questions, ou y répondaient positivement par erreur. Ainsi, l'objectif était de sélectionner entre trois et six symptômes pour la création de l'outil de dépistage.

Dans le but de développer un outil de dépistage à destination des médecins de première ligne, il a été décidé *a priori* que la sensibilité de l'outil à créer devrait prévaloir sur sa spécificité. En effet, une « sur identification » des patients aurait un impact plus positif que l'omission de certains d'entre eux. Dès lors nous avons fait le choix lors de la sélection des items, de choisir parmi les symptômes les plus fréquemment rapportés et d'éliminer tous les symptômes ayant une sensibilité inférieure à 20 %.

Afin de diminuer le nombre de symptômes à six ou moins, et de proposer un outil dont la simplicité de passation permettrait une utilisation en contexte d'urgence et ne nécessiterait pas de posséder des compétences spécialisées pour poser les questions ou analyser les réponses, il a été décidé de garder des symptômes les plus facilement identifiables et identifiés par les médecins de première ligne.

## Résultats

### I. Etude observationnelle rétrospective monocentrique

#### 1. Caractéristiques de la population d'étude

Sur les 158 passages aux UPEA de patients exposés à un événement traumatique, 51 concernaient des patients présentant un état de stress aigu, 31 un trouble de stress post-traumatique et 76 passages concernaient des patients pour lesquels aucun de ces diagnostics n'a été posé.

Ci-après est présenté un tableau décrivant les caractéristiques épidémiologiques de la population d'étude :

Tableau 7 : <u>Caractéristiques épidémiologiques de la population d'étude</u>						
Age moyen lors du passage aux UPEA	Age médian lors du passage aux UPEA	Enfants de moins de 6 ans	Enfants de 6 à 11 ans	Adolescents de 12 à 18 ans	Patients de sexe féminin	Patients de sexe masculin
10.17 ans	10 ans	23/158 (14.6 %)	70/158 (44.3 %)	65/158 (41.1 %)	79/158 (50 %)	79/158 (50 %)

#### 2. Analyses statistiques

En moyenne, il était rapporté 6.5 symptômes dans les dossiers des patients avec un diagnostic de trouble de stress post-traumatique, 4.9 symptômes chez ceux avec un diagnostic de trouble de stress aigu, 1.4 chez les patients sans diagnostic posé.

Il ressort de l'étude de ces dossiers que, chez les patients ayant reçu un diagnostic d'état de stress aigu, les symptômes les plus fréquemment rapportés sont :

- Les réactions dissociatives de type flash-backs ou reviviscences ; rapportées chez 80 % des patients
- Des troubles du sommeil ; rapportés chez 73 % des patients.
- Les cauchemars traumatiques ; rapportés chez 59 % des patients.
- La présence d'un état émotionnel négatif persistant ; rapportée chez 57 % des patients
- Une hypervigilance ; rapportée chez 57 % des patients

La fréquence des symptômes rapportés chez les patients avec un diagnostic d'état de stress aigu est présentée dans le tableau ci-joint :

<b><u>Tableau 8 : Fréquence des symptômes rapportés chez les patients avec un trouble de stress aigu</u></b>		
<b>Critères cotés dans les dossiers de l'UPEA</b>		Fréquence du symptôme chez les patients avec un trouble de stress aigu
Exposition à un événement traumatique		100 % (51/51)
Symptômes envahissants	1 : Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.	18 % (9/51)
	2 : Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique	59 % (30/51)
	3 : Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences	80 % (41/51)
	4 : Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou	18 % (9/51)

	ressembler à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.	
	5 : Réactions physiologiques marquées à l'exposition des indices en lien avec l'évènement traumatique	6 % (3/51)
Evitement	1 : Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs événements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	16 % (8/51)
	2 : 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 traumatiques et provoquant un sentiment de détresse	37 % (19/51)
Altération négatives des cognitions et de l'humeur	1 : Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des événements traumatiques	0 % (0/51)
	2 : Croyances ou attentes négatives persistantes ou exagérées à propos de soi-même, des autres, ou du monde	2 % (1/51)
	3. Distorsions cognitives persistantes à propos de la cause ou des conséquences d'un ou de plusieurs événements traumatiques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes	10 % (5/51)
	4. État émotionnel négatif persistant (par exemple, peur, horreur, colère, culpabilité ou honte).	59 % (30/51)
	5. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités	6 % (3/51)
	6. Sentiment de détachement ou d'éloignement des autres	4 % (2/51)
	7. Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).	0 % (0/51)
Altération de l'éveil et la réactivité	1 : Comportement irritable ou accès de colère	22 % (11/51)
	2 : Comportement imprudent ou autodestructeur	10 % (5/51)
	3 : Hypervigilance	57 % (29/51)

	4 : Réaction de sursaut exagérée	2 % (1/51)
	5 : Difficultés de concentration	16 % (8/51)
	6 : Perturbations du sommeil	73 % (37/51)

Chez les patients avec un diagnostic de trouble de stress post-traumatique, les symptômes les plus souvent rapportés sont :

- Les rêves répétitifs, rapportés chez 77 % des patients.
- Les troubles du sommeil rapportés chez 77 % des patients.
- La présence d'un état émotionnel négatif persistant rapportée chez 77 % des patients.
- Des réactions dissociatives de type flash-backs rapportées chez 71 % des patients.
- Une irritabilité ou des accès de colères, rapportés chez 55 % des patients
- Des comportements d'évitement des rappels externes, rapportés chez 55 % des patients
- Une hypervigilance rapportée chez 52 % des patients.

Ci-joint se trouve un tableau présentant la fréquence des symptômes rapportés chez les patients avec un diagnostic de trouble de stress post-traumatique :

<b><u>Tableau 9 : Fréquence des symptômes rapportés chez les patients avec un trouble de stress post-traumatique</u></b>	
<b>Critères cotés dans les dossiers de l'UPEA</b>	Fréquence du symptôme chez les patients avec un trouble de stress post-traumatique

Exposition à un événement traumatique		100 % (31/31)
Symptômes envahissants	1 : Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.	26 % (8/31)
	2 : Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique	77 % (24/31)
	3 : Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences	71 % (22/31)
	4 : Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.	13 % (4/31)
	5 : Réactions physiologiques marquées à l'exposition des indices en lien avec l'évènement traumatique	10 % (3/31)
Evitement	1 : Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs événements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	23 % (7/31)
	2 : 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 traumatiques et provoquant un sentiment de détresse	55 % (17/31)
Altération négatives des cognitions et de l'humeur	1 : Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des événements traumatiques	0 % (0/31)
	2 : Croyances ou attentes négatives persistantes ou exagérées à propos de soi-même, des autres, ou du monde	0 % (0/31)
	3. Distorsions cognitives persistantes à propos de la cause ou des conséquences d'un ou de plusieurs événements traumatiques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes	10 % (3/31)
	4. État émotionnel négatif persistant (par exemple, peur, horreur, colère, culpabilité ou honte).	77 % (24/31)
	5. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités	13 % (4/31)

	6. Sentiment de détachement ou d'éloignement des autres	3 % (1/31)
	7. Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).	6 % (2/31)
Altération de l'éveil et la réactivité	1 : Comportement irritable ou accès de colère	55 % (17/31)
	2 : Comportement imprudent ou autodestructeur	16 % (5/31)
	3 : Hypervigilance	52 % (16/31)
	4 : Réaction de sursaut exagérée	16 % (5/31)
	5 : Difficultés de concentration	45 % (14/31)
	6 : Perturbations du sommeil	77 % (24/31)

Chez les patients exposés à un événement traumatique sans diagnostic retenu, les symptômes les plus fréquemment rapportés sont les troubles du sommeil et l'état émotionnel négatif persistant que l'on retrouve chez 30 et 33 % des patients respectivement.

<b><u>Tableau 10 : Fréquence des symptômes rapportés chez les patients sans diagnostic retenu</u></b>		
<b>Critères cotés dans les dossiers de l'UPEA</b>		Fréquence du symptôme chez les patients sans diagnostic retenu
Exposition à un événement traumatique		100 % (76/76)
Symptômes envahissants	1 : Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.	5 % (4/76)

	2 : Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique	14 % (11/76)
	3 : Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences	18 % (14/76)
	4 : Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.	3 % (2/76)
	5 : Réactions physiologiques marquées à l'exposition des indices en lien avec l'évènement traumatique	1 % (1/76)
Evitement	1 : Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	7 % (5/76)
	2 : 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 évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse	8 % (6/76)
Altération négatives des cognitions et de l'humeur	1 : Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des évènements traumatiques	1 % (1/76)
	2 : Croyances ou attentes négatives persistantes ou exagérées à propos de soi-même, des autres, ou du monde	0 % (0/76)
	3. Distorsions cognitives persistantes à propos de la cause ou des conséquences d'un ou de plusieurs évènements traumatiques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes	0 % (0/76)
	4. État émotionnel négatif persistant (par exemple, peur, horreur, colère, culpabilité ou honte).	33 % (25/76)
	5. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités	0 % (0/76)
	6. Sentiment de détachement ou d'éloignement des autres	0 % (0/76)
	7. Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du	1 % (1/76)

	bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).	
Altération de l'éveil et la réactivité	1 : Comportement irritable ou accès de colère	5 % (4/76)
	2 : Comportement imprudent ou autodestructeur	5 % (4/76)
	3 : Hypervigilance	7 % (5/76)
	4 : Réaction de sursaut exagérée	0 % (0/76)
	5 : Difficultés de concentration	4 % (3/76)
	6 : Perturbations du sommeil	30 % (23/76)

A partir de ces données nous avons calculé la sensibilité et la spécificité dans notre échantillon, des symptômes rapportés lors d'une évaluation d'urgence, pour le diagnostic d'état de stress aigu ou de trouble de stress post-traumatique, chez les patients exposés à un évènement traumatique.

Les symptômes présentant une sensibilité supérieure à 20 % dans notre échantillon étaient les suivants :

- Souvenirs répétitifs involontaires ou envahissants du ou des évènements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.
- Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique
- Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences
- 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 évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse

- État émotionnel négatif persistant (par exemple, peur, horreur, colère, culpabilité ou honte).
- Comportement irritable ou accès de colère
- Hypervigilance
- Difficultés de concentration
- Perturbation du sommeil

Parmi ces symptômes, notre analyse montre une plus grande sensibilité des réactions dissociatives de type flash-backs (76.8 %), des troubles du sommeil (74.4 %), des rêves répétitifs (65.9 %) et de l'état émotionnel négatif persistant (65.9 %), rapportés après questionnement du praticien. D'autre part, les symptômes qui auraient une plus grande spécificité diagnostique dans ce contexte d'évaluation, seraient les troubles de concentration (96.1 %), les souvenirs répétitifs (94.7 %), les comportements irritables ou accès de colère (94.7 %), l'hypervigilance (93.4 %), les comportements d'évitement des rappels externes (92.1 %), les rêves répétitifs (85.5%), les réactions dissociatives de type flash-backs ou reviviscences (81.6 %).

Le tableau ci-après présente la sensibilité et la spécificité des symptômes rapportés dans les dossiers des UPEA chez les patients exposés à un évènement traumatique :

<b><u>Tableau 11 : Sensibilité et spécificité de chaque symptôme aux cours d'une évaluation d'urgence, pour le diagnostic d'état de stress aigu ou du trouble de stress post-traumatique</u></b>			
<b>Critères cotés dans les dossiers de l'UPEA</b>		Sensibilité	Spécificité
Critère A : Exposition à un évènement traumatique			
Critères B : Symptômes envahissants	1 : Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des évènements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.	20.7 %	94.7 %

	2 : Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique	65.9 %	85.5 %
	3 : Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences	76.8 %	81.6 %
	4 : Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatiques en cause.	15.9 %	97.4 %
	5 : Réactions physiologiques marquées à l'exposition des indices en lien avec l'évènement traumatique	7.3 %	98.7 %
Critères C : Evitement	1 : Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	18.3 %	93.4 %
	2 : 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 évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse	43.9 %	92.1 %
Critères D : Altération négatives des cognitions et de l'humeur	1 : Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des évènements traumatiques	0 %	98.7 %
	2 : Croyances ou attentes négatives persistantes ou exagérées à propos de soi-même, des autres, ou du monde	1.2 %	100 %
	3. Distorsions cognitives persistantes à propos de la cause ou des conséquences d'un ou de plusieurs évènements traumatiques qui poussent le sujet à se blâmer ou à blâmer d'autres personnes	9.8 %	100 %
	4. État émotionnel négatif persistant (par exemple, peur, horreur, colère, culpabilité ou honte).	65.9 %	67.1 %

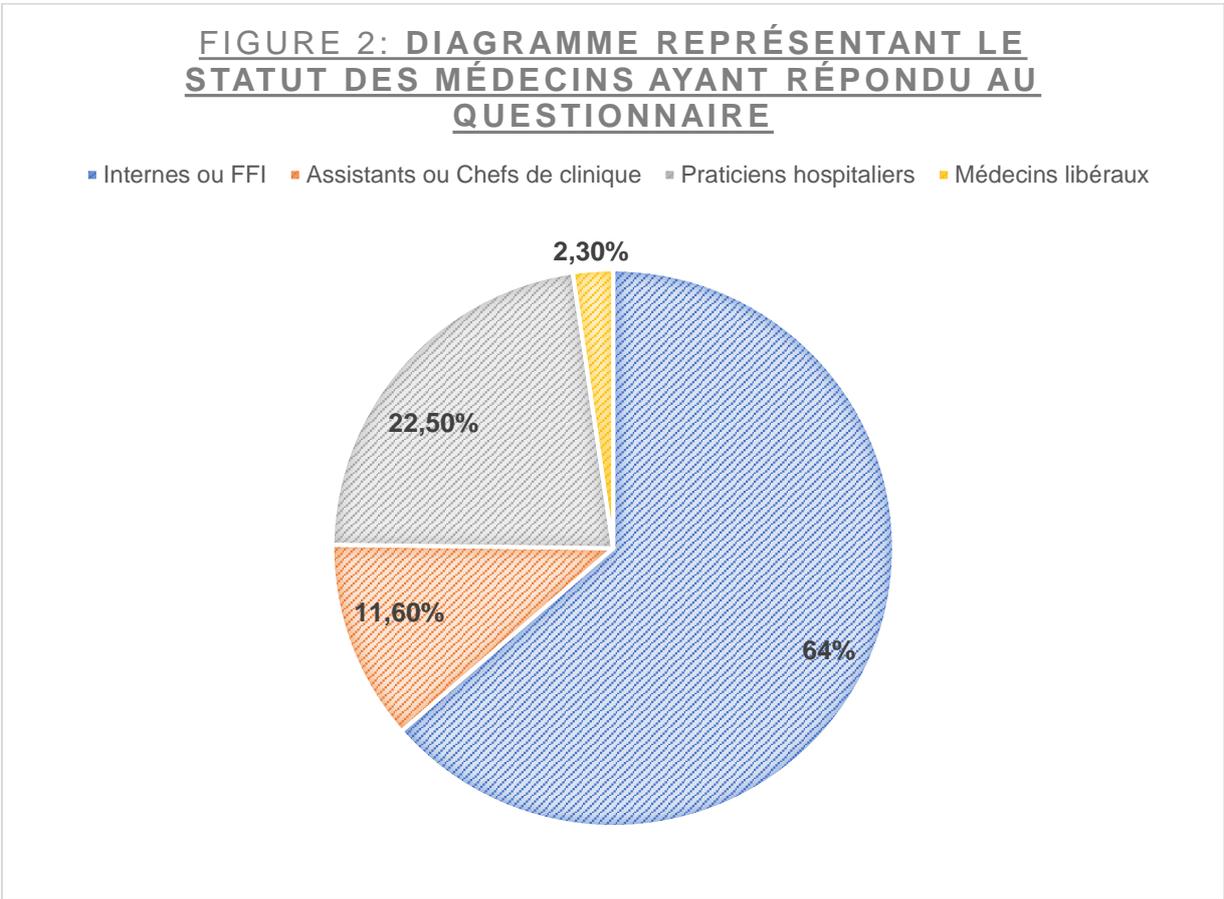
	5. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités	8.5 %	100 %
	6. Sentiment de détachement ou d'éloignement des autres	3.7 %	100 %
	7. Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).	2.4 %	98.7 %
Critères E : Altération de l'éveil et la réactivité	1 : Comportement irritable ou accès de colère	34.2 %	94.7 %
	2 : comportement imprudent ou autodestructeur	12.2 %	94.7 %
	3 : hypervigilance	54.9 %	93.4 %
	4 : réaction de sursaut exagérée	7.3 %	100 %
	5 : Difficultés de concentration	26.8 %	96.1 %
	6 : Perturbations du sommeil	74.4 %	69.7 %

## II. Questionnaire d'évaluation des pratiques et besoins des médecins recevant des enfants et adolescents en contexte d'urgence

### 1. Caractéristiques de la population d'étude

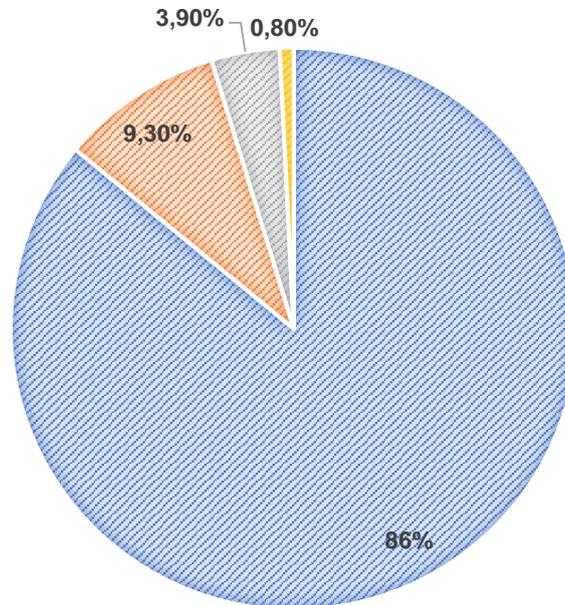
Au total, 129 réponses à ce questionnaire ont été obtenues dont 63.6 % émanant d'internes de pédiatrie ou de faisant fonction d'interne, et 36.4 % issues de praticiens hospitaliers, assistants, chefs de cliniques ou médecins libéraux. De plus, 86 % des médecins ayant répondu au questionnaire étaient des pédiatres.

Les diagrammes circulaires suivants représentent le statut des médecins ayant répondu au questionnaire (Figure 2) et leur spécialité médicale (Figure 3) :



**FIGURE 3: DIAGRAMME REPRÉSENTANT LA SPÉCIALITÉ DES MÉDECINS AYANT RÉPONDU AU QUESTIONNAIRE**

■ Pédiatrie ■ Médecine générale ■ Médecine d'urgence ■ Double qualification Urgences et Pédiatrie



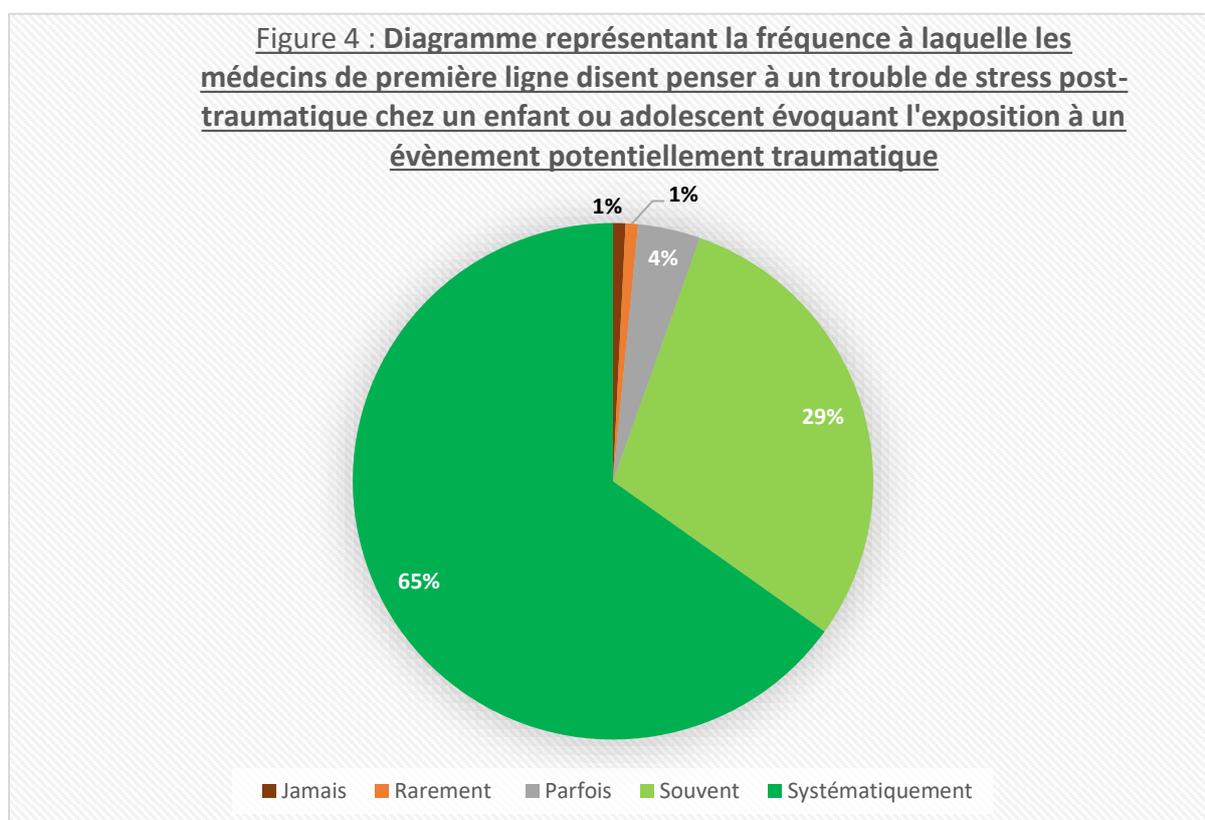
Sur le plan géographique, les réponses émanaient principalement de médecins travaillant dans le Nord Pas-de-Calais et notamment au Centre hospitalo-universitaire de Lille, à l'hôpital Saint-Vincent de Paul de Lille, au Centre hospitalier de Lens, au Centre hospitalier de Valenciennes, au Centre hospitalier de Tourcoing, au Centre hospitalier de Boulogne-sur-Mer, au Centre hospitalier de Roubaix, au Centre hospitalier d'Arras, au Centre-hospitalier de Saint-Pol sur Ternoise, au Centre hospitalier de Dunkerque et au Centre hospitalier d'Armentières. Nous avons également obtenu des réponses issues de multiples centres hospitaliers en dehors de la région. Ainsi, on note des réponses venant d'hôpitaux situés notamment à Paris, Lyon, Grenoble, Marseille, Bordeaux, Caen, Rouen, Toulouse, Martinique, Tahiti, Clermont-Ferrand, Montpellier, Saint-Etienne, Dijon, Angers, Tours ou Besançon.

## 2. Résultats : Habitudes cliniques des médecins de première ligne

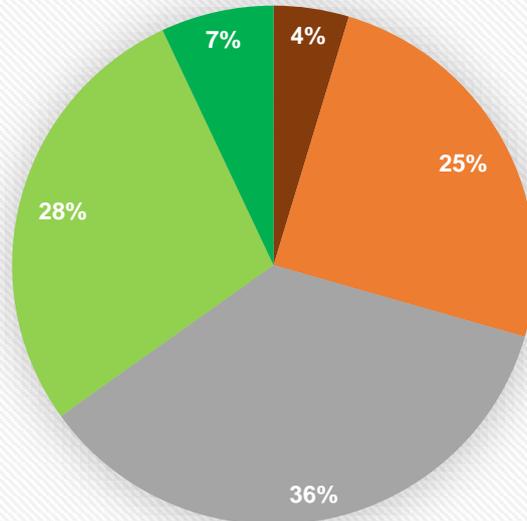
A partir des réponses obtenues, dans un premier temps, nous avons déterminé la fréquence à laquelle les praticiens de première ligne évoquaient un trouble de stress post-traumatique, selon les motifs de consultation et symptômes qui leurs sont rapportés.

Ainsi, il apparaît que lorsqu'ils rencontrent un enfant ou un adolescent ayant été exposé un événement traumatique, 94 % des médecins interrogés disent penser souvent (29 %) ou systématiquement (65 %) à la question du trouble de stress post-traumatique. En revanche, ils ne sont que 35 % à déclarer y penser souvent ou systématiquement devant des troubles du comportement, et 31 % devant des idées suicidaires.

Ci-après se trouvent des diagrammes circulaires représentant la fréquence à laquelle ces motifs de consultation font évoquer un trouble de stress post-traumatique :

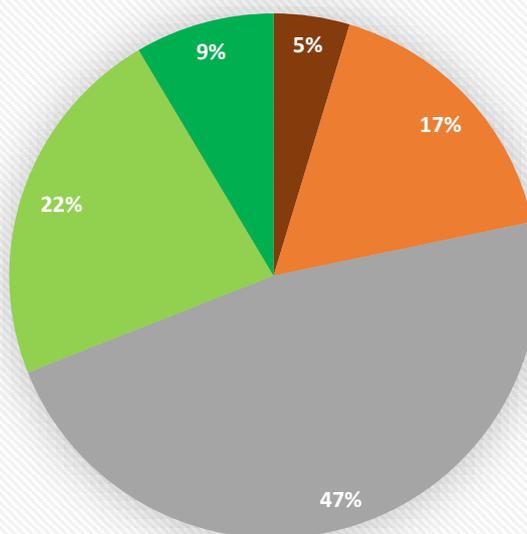


**Figure 5 : Diagramme représentant la fréquence à laquelle les médecins de première ligne disent penser à un trouble de stress post-traumatique lorsqu'ils rencontrent un enfant ou adolescent suite à une crise clastique ou présentant des troubles du comportement**



■ Jamais ■ Rarement ■ Parfois ■ Souvent ■ Systématiquement

**Figure 6 : Diagramme représentant la fréquence à laquelle les médecins de première ligne disent penser à un trouble de stress post-traumatique chez un enfant ou adolescent évoquant des idées suicidaires**



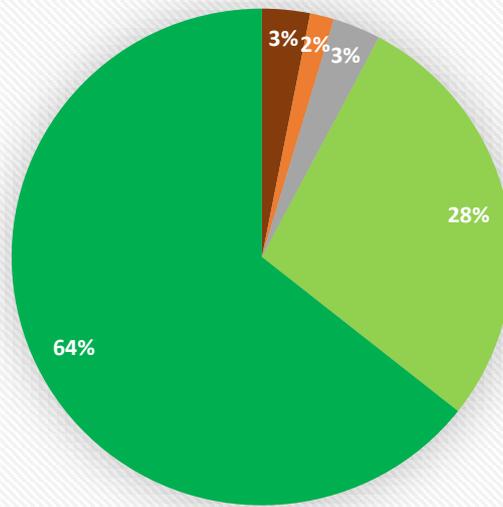
■ Jamais ■ Rarement ■ Parfois ■ Souvent ■ Systématiquement

Par ailleurs, s'agissant des symptômes allégués par les patients qu'ils rencontrent, des symptômes spécifiques, tels que la présence de souvenirs intrusifs négatifs ou de reviviscences d'évènement passés, leurs feraient très majoritairement penser à un trouble de stress post-traumatique puisqu'ils sont 92 % à déclarer y penser souvent (28 %) ou systématiquement (64 %).

Toutefois, cette statistique baisse lorsqu'il s'agit des cauchemars et troubles du sommeil. En effet, ils sont 58 % à déclarer penser « souvent » (31 %) ou systématiquement (27 %) à un trouble de stress post-traumatique lorsqu'un enfant ou adolescent évoque la présence de cauchemars et 47 % lorsqu'on leur rapporte des troubles du sommeil.

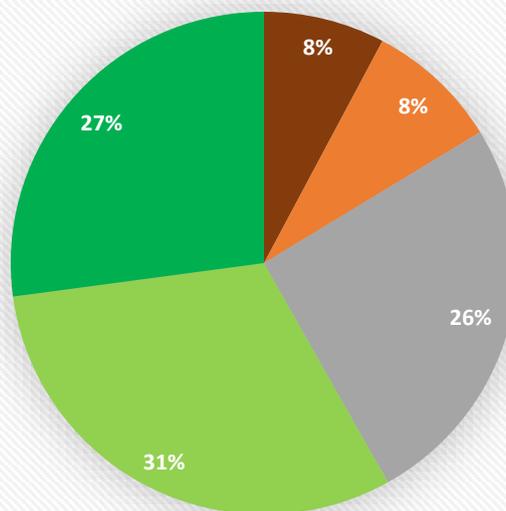
Ci-joint se trouvent des diagrammes représentant la fréquence à laquelle ces différents symptômes font évoquer un trouble de stress post-traumatique aux médecins recevant des enfants ou adolescents en contexte d'urgence :

**Figure 7 : Diagramme représentant la fréquence à laquelle les médecins de première ligne disent penser à un trouble de stress post-traumatique chez un enfant ou adolescent évoquant des souvenirs intrusifs négatifs ou des reviviscences d'évènements passés**



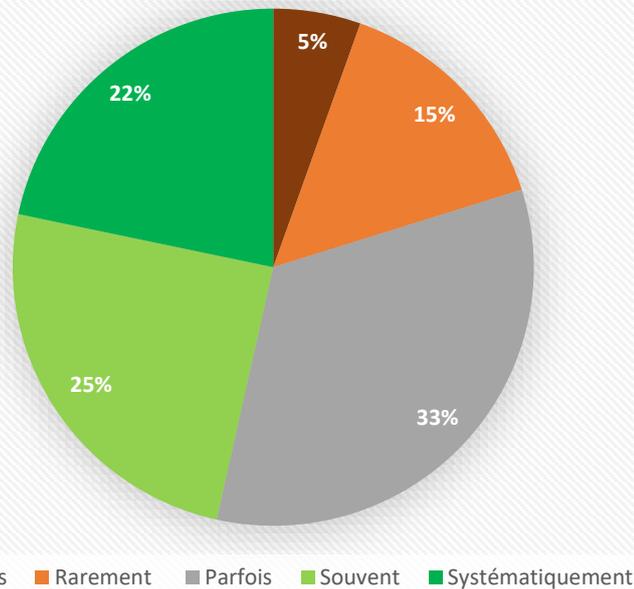
■ Jamais ■ Rarement ■ Parfois ■ Souvent ■ Systématiquement

**Figure 8: Diagramme représentant la fréquence à laquelle les médecins de première ligne disent penser à un trouble de stress post-traumatique chez un enfant ou adolescent évoquant des cauchemars**



■ Jamais ■ Rarement ■ Parfois ■ Souvent ■ Systématiquement

**Figure 9 : Diagramme représentant la fréquence à laquelle les médecins de première ligne disent penser à un trouble de stress post-traumatique chez un enfant ou adolescent rapportant des troubles du sommeil**



Par la suite, nous avons évalué la fréquence à laquelle les principaux symptômes d'état de stress aigu et de trouble de stress post-traumatique étaient recherchés dès lors qu'un de ces diagnostics était suspecté. Nous avons mis cela en regard des connaissances théoriques des médecins interrogés.

Ainsi, on a pu observer que les principaux symptômes du trouble de stress post-traumatique sont connus de la majorité des médecins (en moyenne pour chaque symptôme, 83 % des médecins interrogés l'associait au diagnostic de TSPT) à l'exception de certaines particularités pédiatriques du trouble de stress post-traumatique puisqu'ils ne sont que 30.6 % à associé la présence de jeux répétitifs avec la possibilité d'un tel diagnostic. De plus, les médecins ayant répondu au questionnaire sont moins nombreux à associer les altérations négatives des cognitions et de l'humeur dans le diagnostic : à titre d'exemple, seulement 35 % des répondants ont

indiqué penser qu'une incapacité persistante à éprouver des émotions positives puisse entrer dans ce diagnostic. En outre, on notera les troubles du comportement, qu'il s'agisse de comportements imprudents ou auto destructeurs ou la présence d'un comportement irritable ou d'accès de colère, sont moins fréquemment identifiés comme des symptômes de trouble de stress post-traumatique avec respectivement 58.1 % et 77.5% des répondant qui y associeraient ces symptômes.

Malgré des pourcentages élevés de répondants qui identifieraient correctement une majorité de symptômes du trouble de stress post-traumatique, ils sont significativement moins nombreux à déclarer rechercher systématiquement ces symptômes lorsqu'ils suspectent un état de stress aigu (ESA) ou trouble de stress post-traumatique (TSPT). Ainsi, en moyenne il y a 38.3 points d'écart entre le pourcentage de médecins associant un symptôme au diagnostic et le pourcentage d'entre eux recherchant systématiquement ce symptôme lorsqu'un ESA ou un TSPT est suspecté (tableau 12). Les écarts les plus importants sont obtenus pour les symptômes d'évitements des pensées ou souvenirs liés au traumatisme, les évitements des rappels externes, et les comportements irritables ou accès de colère. En effet, ils sont seulement 38.8 % à déclarer rechercher systématiquement des évitements des pensées ou souvenirs liés au traumatisme, 48.1 % à déclarer rechercher systématiquement des évitements des rappels externes alors que respectivement 93 % et 96.1 % d'entre eux associeraient ces symptômes au diagnostic. De même, parmi les répondants, ils ne sont que 28.7 % à rechercher un comportement irritable ou des accès de colère alors qu'ils sont 77.5 % à associer ce symptôme au diagnostic.

Les plus faibles écarts sont obtenus pour les symptômes de réactions dissociatives de type flash-backs avec 25.5 points d'écart et les rêves répétitifs avec 27.9 points d'écart.

Ces symptômes sont les plus recherchés dans un contexte de suspicion d'ESA ou TSPT avec 72.9 % des médecins qui disent chercher systématiquement des réactions dissociatives de type « flash-backs » et 64.3 % des médecins qui rechercheraient systématiquement des rêves répétitifs. L'autre symptôme recherché fréquemment est la présence de troubles du sommeil recherchée systématiquement par 63.6 % des médecins.

Les symptômes les moins recherchés dans un contexte de suspicion d'ESA OU TSPT sont (tableau 12) :

- Une incapacité persistante à éprouver des émotions positives, recherchée systématiquement par 18.6 % des médecins interrogés ;
- Les comportements imprudents ou auto destructeurs recherchés systématiquement par 26.4 % des médecins ;
- Une réduction nette de l'intérêt ou de la participation à des activités importantes recherchée par 24.8 % des médecins ;
- La présence d'un comportement irritable ou d'accès de colère recherchés systématiquement par 28.7 % des médecins.

Le tableau ci-après présente le pourcentage de médecins associant chacun des symptômes au trouble de stress post-traumatique et le pourcentage de médecins déclarant les rechercher systématiquement lorsqu'un trouble de stress aigu ou un trouble de stress post-traumatique est suspecté (Tableau 12).

**Tableau 12 : Pourcentage de médecins associant les principaux symptômes de trouble de stress post traumatique (TSPT) à ce diagnostic et pourcentage de médecins recherchant ces symptômes « systématiquement » lorsqu'ils suspectent un trouble de stress aigu (ESA) ou un trouble de stress post-traumatique (TSPT)**

		Pourcentage de médecins associant ces symptômes au diagnostic de TSPT	Pourcentage de médecins disant rechercher « systématiquement » ces symptômes lorsqu'ils suspectent un ESA ou un TSPT
Exposition à un évènement traumatique		93 %	76.4 %
Symptômes envahissants	Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des évènements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.	93.8 % <i>Rq : Ils n'étaient que 30.6% à associer la présence de jeux répétitifs à un diagnostic éventuel de TSPT</i>	56.6 %
	Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique	92.2 %	64.3 %
	Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences	98.4 %	72.9 %
	Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des évènements traumatiques en cause.  OU Réactions physiologiques marquées à l'exposition des indices en lien avec l'évènement traumatique	94.6 %	55.0 %
Evitement	Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	93 %	38.8 %

	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 évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	96.1 %	48.1 %
Altération négatives des cognitions et de l'humeur	Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des évènements traumatiques	76.7 %	31.0 %
	Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités	63.6 %	24.8 %
	Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).	35.7 %	18.6 %
Altération de l'éveil et la réactivité	Comportement irritable ou accès de colère	77.5 %	28.7 %
	Comportement imprudent ou autodestructeur	58.1 %	26.4%
	Hypervigilance	94.6 %	57.4 %
	Réaction de sursaut exagérée	93.8 %	48.8 %
	Difficultés de concentration	82.9 %	36.4 %
	Perturbations du sommeil	95.3 %	63.6 %
Autres symptômes proposés	<i>Ils étaient 92.2 % à inclure l'anxiété dans le diagnostic de TSPT, 69 % à inclure la présence d'idées suicidaires dans ce diagnostic et 16.3 % à y inclure la présence d'idées délirantes.</i>		

Ci-après est présenté un tableau rapportant la fréquence déclarée à laquelle les médecins disent rechercher les principaux symptômes d'état de stress aigu ou d'état de stress post-traumatique lorsqu'ils suspectent un tel diagnostic (Tableau 13) :

<b>Tableau 13 : Pourcentage de médecins disant rechercher chacun des symptômes « jamais », « rarement », « parfois », « souvent » ou « systématiquement » lorsqu'ils suspectent un ESA ou un TSPT</b>					
	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Systématiquement
Exposition à un évènement traumatique	0.8 %	0 %	3.1 %	17.1 %	76.4 %
Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des évènements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.	0 %	3.1 %	11.6 %	26.4 %	56.6 %
Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique	0.8 %	2.3 %	8.5 %	23.3 %	64.3 %
Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences	0.8 %	0 %	7.0 %	17.1 %	72.9 %
Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des évènements traumatiques en cause.  OU  Réactions physiologiques marquées à l'exposition des indices en lien avec l'évènement traumatique	2.3 %	7.8 %	12.4 %	21.0 %	55.0 %
Efforts pour éviter les souvenirs, pensées ou concernant ou étroitement associés à un ou plusieurs évènements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse.	4.7 %	14.0 %	25.6 %	16.3 %	38.8 %
Efforts pour éviter les rappels externes (personnes, endroits,	2.3 %	8.5 %	14.0 %	26.4 %	48.1 %

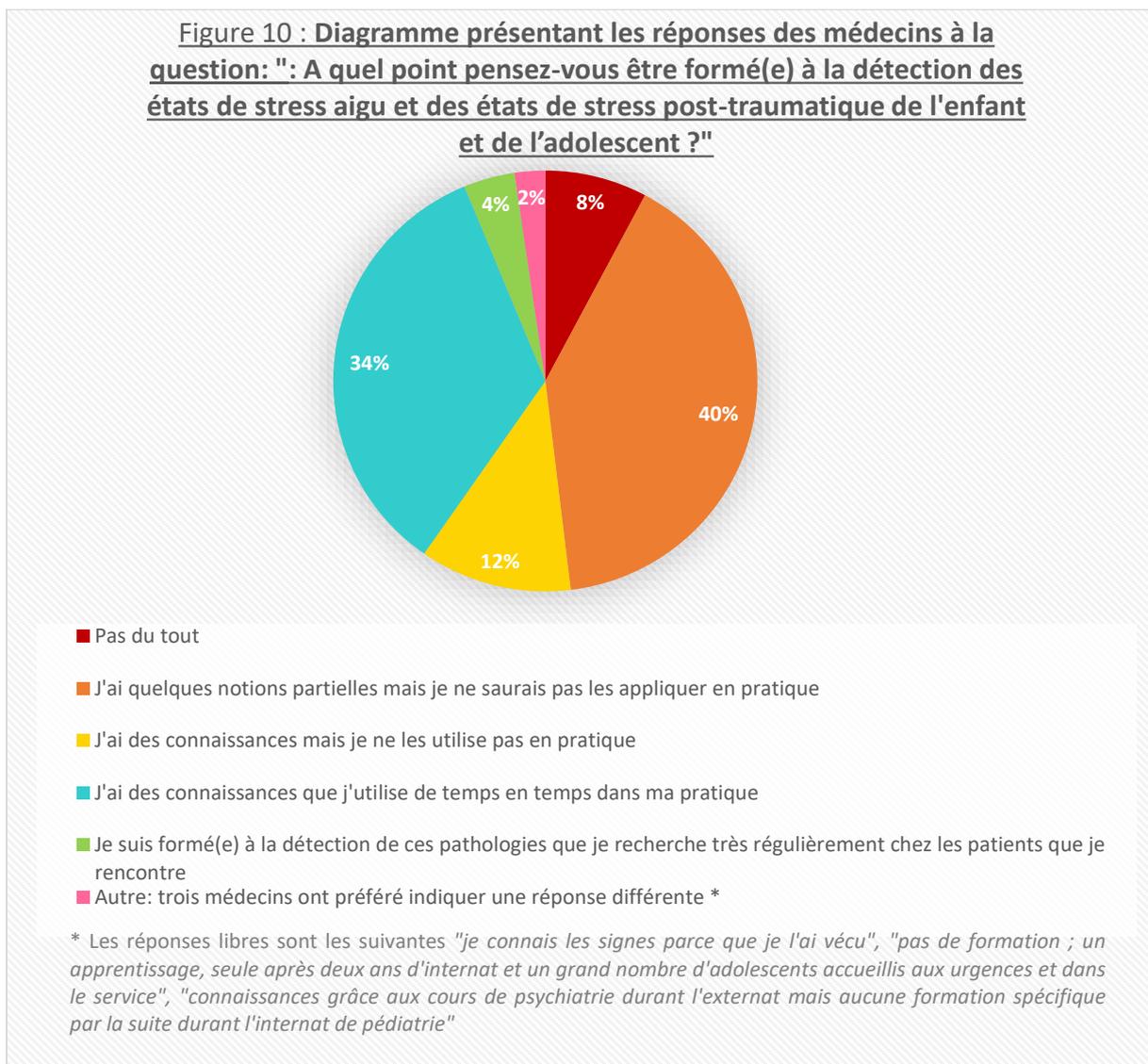
conversations, activités, objets, situations) qui réveillent des souvenirs, des pensées ou des sentiments associés à un ou plusieurs événements traumatiques et provoquant un sentiment de détresse					
Incapacité de se rappeler un aspect important du ou des événements traumatiques	7.8 %	13.2 %	17.8 %	26.4 %	31.0 %
Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités	7.8 %	17.1 %	21.8 %	25.6 %	24.8 %
Incapacité persistante d'éprouver des émotions positives (par exemple, incapacité à éprouver du bonheur, de la satisfaction ou des sentiments affectueux).	14.0 %	23.3 %	24.8 %	16.3 %	18.6 %
Comportement irritable ou accès de colère	2.3 %	7.0 %	20.2 %	39.5 %	28.7 %
Comportement imprudent ou autodestructeur	7.8 %	15.5 %	20.9 %	24.8 %	26.4 %
Hypervigilance	1.6 %	4.7 %	10.9 %	24.8 %	57.4 %
Réaction de sursaut exagérée	2.3 %	7.0 %	18.6 %	22.5 %	48.8 %
Difficultés de concentration	3.9 %	6.2 %	16.3 %	35.7 %	36.4 %
Perturbations du sommeil	0.8 %	0 %	3.9 %	31.0 %	63.6 %

### 3. Résultats : Freins à la détection du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique au cours d'une consultation d'urgence

Dans la suite du questionnaire nous avons exploré les freins à la détection du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique par les médecins de première ligne et notamment en consultation d'urgence.

L'un des premiers freins rapportés est un manque de formation sur ces pathologies. En effet, les médecins ayant répondu au questionnaire sont 8 % à déclarer ne « pas du tout » être formés à la détection des états de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique et 40 % à déclarer « avoir quelques notions partielles mais ne pas savoir les appliquer en pratique ». Seuls 4 % déclarent « être formés à la détection de ces pathologies et les rechercher régulièrement chez les patients qu'ils rencontrent » (figure 10).

Ci-après est présenté un diagramme circulaire représentant le détail des réponses sur ce point :



Ainsi, ils sont 72.1 % à déclarer qu'un « manque de connaissance sur ces pathologies » (tableau 14) est un frein à la détection d'un ESA ou d'un TST chez les patients qu'ils rencontrent. En outre, les médecins interrogés rapportent plusieurs autres freins à la détection de ces troubles. En effet, ils sont 71.3 % à souligner un manque d'outils de dépistages rapides. Les autres principaux freins rapportés sont le manque de temps décrit par 61.2 % des médecins et les difficultés à aborder la question de l'exposition à un évènement traumatique rapportées par 48.1 % des médecins interrogés.

Ci-après se trouve un tableau présentant les réponses des médecins interrogés à la question des freins potentiels à la détection d'un ESA ou d'un TSPT dans leur pratique :

<b><u>Tableau 14 : Réponses à la question : « Selon vous, quels sont les freins potentiels à la détection d'un état de stress aigu ou d'un état de stress post-traumatique chez les patients que vous rencontrez ? » et le pourcentage de médecin ayant répondu ainsi.</u></b>		
Propositions		Pourcentage de votants
Aucun		2.3 %
Un manque de connaissance sur ces pathologies		72.1 %
Un manque d'outils de dépistage rapide		71.3 %
Des difficultés à aborder la question de l'exposition à un évènement traumatique avec les patients		48.1 %
Un manque de temps		61.2 %
Autre (réponses libres) :	« Absence de structure pédopsychiatrique pour gestion de ces situations sur le territoire (Patient systématiquement envoyé vers le MT à défaut d'un interlocuteur formé, délai de prise en charge en CMP souvent de plus de 6 mois »	0.8 %
	« Le lieu ne s'y prête pas toujours. Les urgences sont peu accueillantes et rarement calmes »	0.8 %
	« Pour les internes de ped, à moins de s'y intéresser pas de sensibilisation sur les pathologies psychiatriques »	0.8 %
	« Un manque de temps principalement pour approfondir l'interrogatoire et se voir accorder sa confiance par l'enfant »	0.8 %
	« rien, c'est pas notre rôle pédopsy »	0.8 %
	« c'est le travail des pédopsychologues »	0.8 %

4. Résultats : Solutions aux difficultés de dépistage du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique par les médecins de première ligne

Pour pallier aux difficultés précédemment rapportées, les médecins ayant répondu au questionnaire sont :

- 93 % à dire souhaiter « pouvoir bénéficier d'une formation sur l'état de stress aigu et le trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent » (cf. figure 11 ci-après).
- 98 % à dire souhaiter « un outil court leur permettant de dépister les patients susceptibles de présenter un état de stress aigu ou un trouble de stress post-traumatique », dont 6 % qui précisent que cela serait « pour leur formation personnelle car ils ne pensent pas rencontrer de patients présentant ces pathologies dans leur pratique » (cf. figure 12 ci-après).

**Figure 11: Diagramme représentant les réponses à la question "Souhaiteriez vous pouvoir bénéficier d'une formation sur l'état de stress aigu et l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent?"**

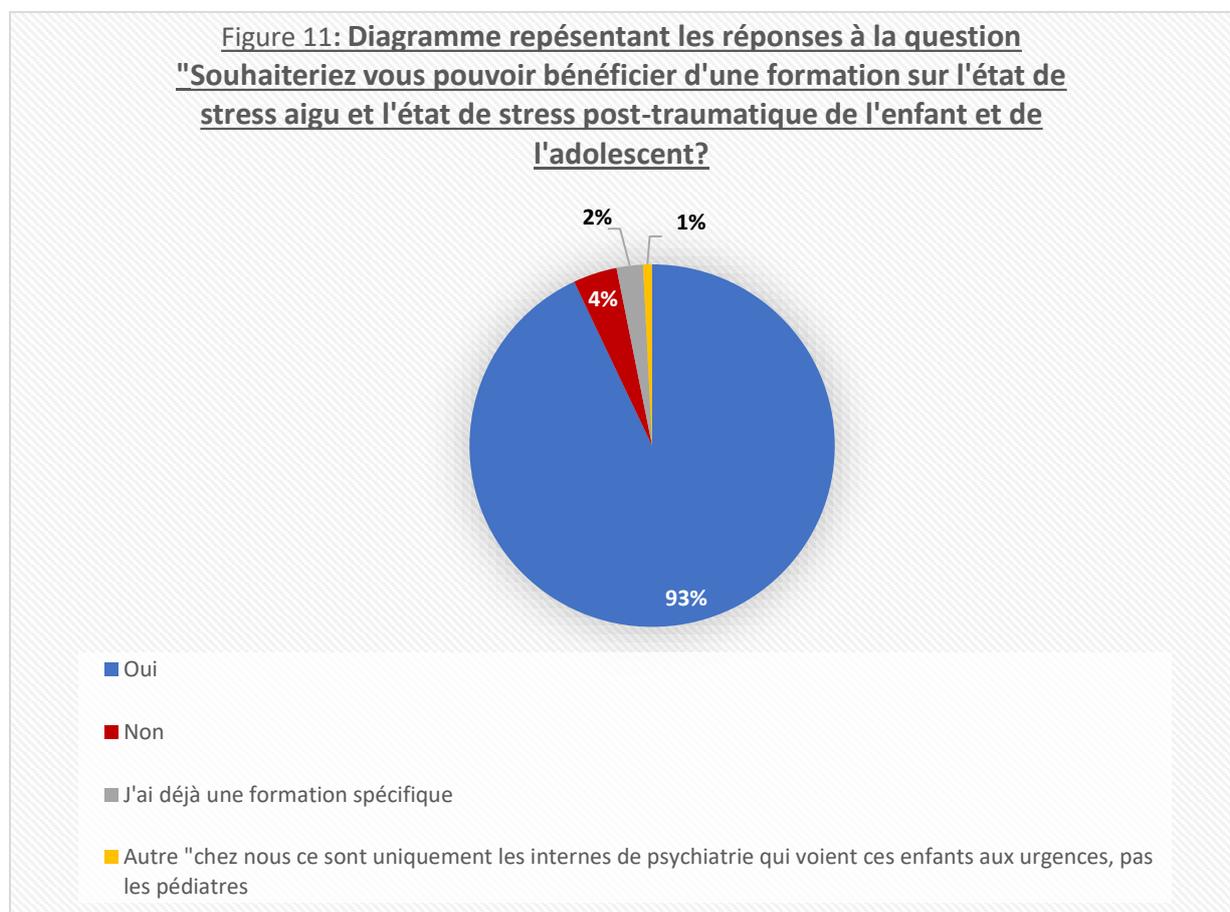
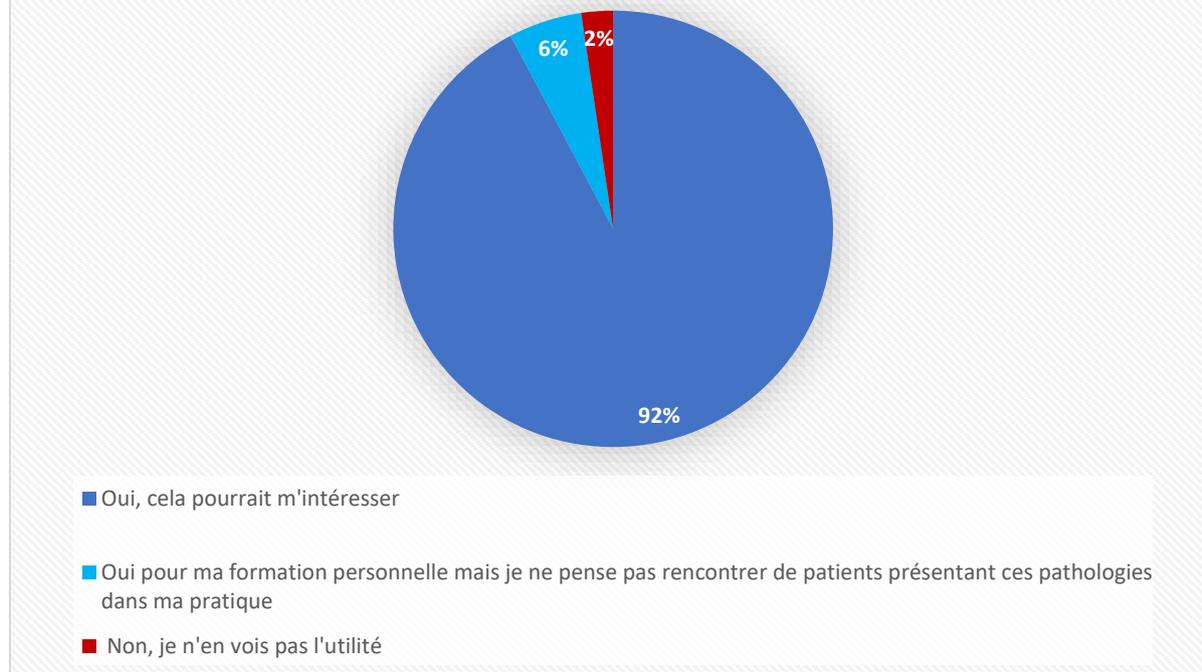


Figure 12 : Diagramme représentant les réponses à la question "Souhaiteriez-vous pouvoir bénéficier d'un outil court, vous permettant de dépister les patients susceptibles de présenter un état de stress aigu ou un état de stress post-traumatique ?"



Dans le détail, lorsqu'on interroge les médecins de façon ouverte sur leurs besoins ils soulignent de façon très majoritaire la nécessité d'un « questionnaire court », « rapide », « standardisé », « simple », avec un « score » de dépistage. D'autres médecins disent qu'ils souhaiteraient une « fiche mémo avec les critères diagnostiques » et un « protocole » ou un « arbre de prise en charge » pour guider le parcours du patient. Enfin, certains précisent qu'ils souhaiteraient que l'outil proposé prenne la forme d'une « application » numérique. Le tableau présentant les réponses des médecins à la question interrogeant leurs besoins se trouve en annexe (Annexe 2).

Ainsi, les réponses qui ont été obtenues soulignent le constat fait antérieurement, d'un besoin d'outils de dépistage rapide du trouble de stress aigu et de trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent.

### III. Sélection des items

A la lumière des résultats de notre étude rétrospective, des résultats obtenus au questionnaire et selon ses critères exposés précédemment, nous proposerions que les symptômes intégrés dans l'outil de dépistage soient les suivants :

- B1 - Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des évènements traumatiques provoquant un sentiment de détresse,
- B2 - Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique,
- B3 - Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences,
- E1 - Comportement irritable ou accès de colère,
- E3 - Hypervigilance,
- E6 - Perturbations du sommeil

Ces symptômes ont tous une sensibilité supérieure à 20 %.

Malgré leur grande fréquence d'occurrence dans les dossiers de patients des UPEA, les symptômes d'évitements comportementaux et les altérations des cognitions et de l'humeur ont été retirés dans une volonté de diminution du nombre d'items et de facilité de passation de l'outil, car ils sont moins recherchés par les médecins de première ligne. De plus le symptôme d' « état émotionnel négatif persistant » a une spécificité plus faible (67 %) que celle des autres symptômes lors d'une évaluation d'urgence.

Par ailleurs, nous avons décidé de supprimer le symptôme de trouble de la concentration car il est peu recherché par les médecins de première ligne et qu'il présente une forte cooccurrence avec les autres symptômes d'hyperactivité neurovégétative. En effet, dans notre échantillon, parmi les patients avec des troubles de la concentration, ils sont 96 % à présenter une irritabilité/ des accès de de colère ou des troubles du sommeil (qu'ils sont 77.3 % à rapporter).

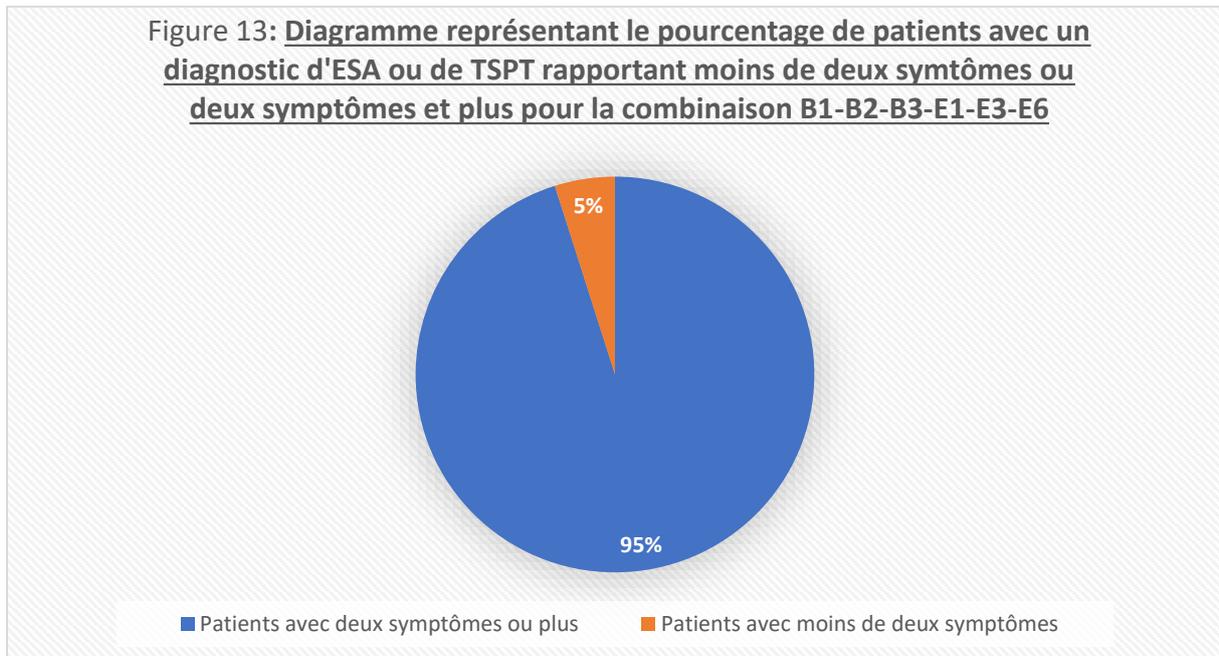
Ci-joint se trouve un tableau reprenant les principales caractéristiques des items sélectionnés :

<b>Tableau 15 : Caractéristiques des items sélectionnés</b>				
	<b>Sensibilité lors d'une évaluation d'urgence</b>	<b>Spécificité lors d'une évaluation d'urgence</b>	<b>Pourcentage de médecins associant ces symptômes au diagnostic de TSPT</b>	<b>Pourcentage de médecins disant rechercher « systématiquement » ces symptômes lorsqu'ils suspectent un ESA ou un TSPT</b>
<b>Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatiques provoquant un sentiment de détresse.</b>	20.7 %	94.7 %	93.8 %	56.6 %
<b>Rêves répétitifs en lien avec l'évènement traumatique</b>	65.9 %	85.5 %	92.2 %	64.3 %
<b>Réactions dissociatives de type flash-back, reviviscences</b>	76.8 %	81.6 %	98.4 %	72.9 %
<b>Comportements irritables ou accès de colère</b>	34.2 %	94.7 %	77.5 %	28.7 %
<b>Hypervigilance</b>	54.9 %	93.4 %	94.6 %	57.4 %
<b>Troubles du sommeil</b>	74.4 %	69.7 %	95.3 %	63.6 %

Avec cette combinaison de symptômes, dans notre échantillon, il est rapporté deux symptômes ou plus chez 97 % des patients avec un diagnostic de trouble de stress post-traumatique et chez 94 % des patients avec un diagnostic de trouble de stress aigu. Au total, 95 % des patients de notre échantillon présenteraient deux symptômes

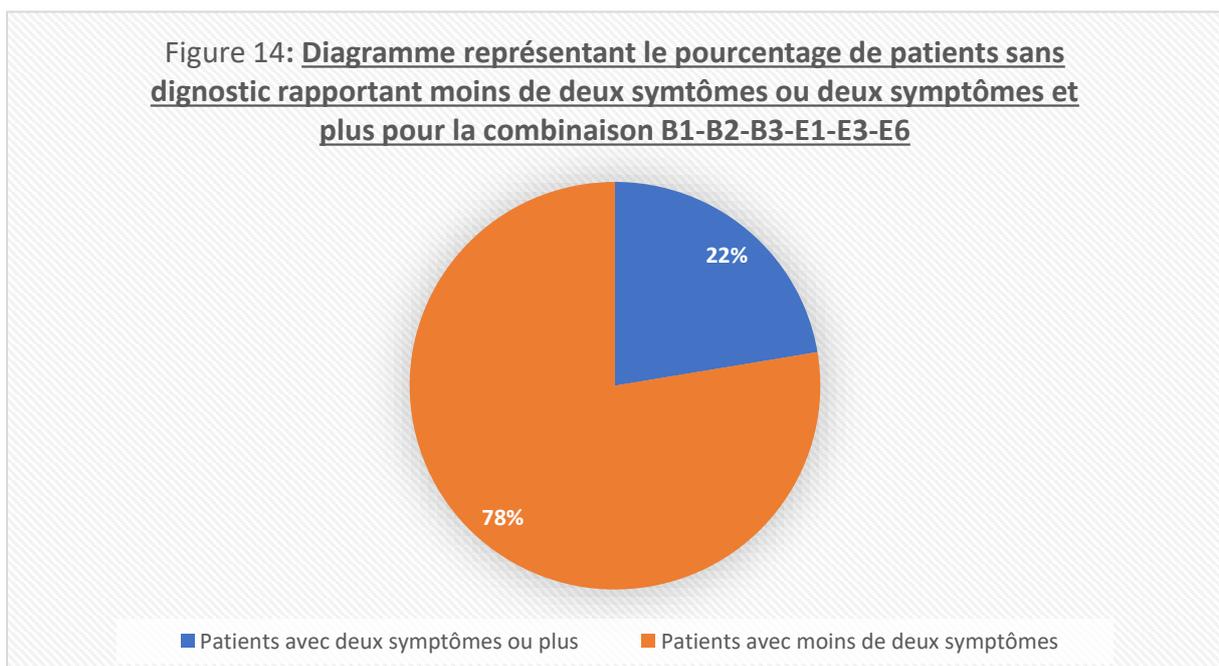
ou plus parmi les items sélectionnés. Il est par ailleurs à noter que les patients pour lesquels il est rapporté moins de deux de ces symptômes sont des patients pour lesquels malgré un diagnostic posé le dossier demeure peu étayé avec deux symptômes ou moins rapportés, tous symptômes confondus.

Figure 13: Diagramme représentant le pourcentage de patients avec un diagnostic d'ESA ou de TSPT rapportant moins de deux symptômes ou deux symptômes et plus pour la combinaison B1-B2-B3-E1-E3-E6



En outre, avec une telle combinaison, dans notre échantillon, 78 % des dossiers des patients sans diagnostic rapportent moins de deux symptômes.

Figure 14: Diagramme représentant le pourcentage de patients sans diagnostic rapportant moins de deux symptômes ou deux symptômes et plus pour la combinaison B1-B2-B3-E1-E3-E6



## **Discussion**

### I. Intérêt

Avec 50 à 70 % des adolescents exposés à au moins un événement traumatique avant l'âge de 18 ans (2–5), 13.6 % d'état de stress aigu (6) et 16 % de trouble de stress post-traumatique dans la suite de l'exposition à un événement traumatique, le trouble de stress aigu et le trouble de stress post-traumatique représentent un véritable problème de santé publique. De plus, les complications et comorbidités associées à ces troubles, notamment le retentissement thymique, imposent une prise en charge spécialisée précoce des patients. Néanmoins, à ce jour, les outils de dépistage à destination des enfants et adolescents sont peu nombreux, souvent issus d'échelles longues, avec un temps de passation peu adapté à un dépistage large en population générale.

Les enfants et adolescents présentant un trouble de stress aigu ou un trouble de stress post-traumatique sont fréquemment reçus par les médecins de première ligne notamment dans les services d'urgences pédiatriques. Dès lors, il semblerait pertinent de dépister ces troubles de façon large chez les patients reçus en consultation d'urgence.

Toutefois, malgré l'intérêt du dépistage de ces troubles, nous avons montré que de nombreux freins viennent entraver le repérage de ces patients par les praticiens intervenant dans ces services et notamment des contraintes de temps, un manque de formation et un manque d'outils de dépistage courts.

Afin de répondre à cette problématique, nous avons sélectionné des items pour un outil de dépistage rapide du trouble de stress aigu et du trouble de stress post-

traumatique de l'enfant et l'adolescent. La sélection de ces items est le fruit d'un travail articulé en trois temps.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une étude de rétrospective d'analyse des 158 dossiers de patients exposés à un évènement traumatique, ayant bénéficié d'une évaluation pédopsychiatre par les médecins des UPEA du CHU de Lille entre 2018 et 2020. Cela nous a permis d'identifier les symptômes les plus fréquemment rapportés chez les patients présentant un trouble de stress aigu ou un trouble de stress post-traumatique. En effet, cette fréquence est à la fois le reflet de la fréquence d'occurrence du symptôme dans ces troubles, mais aussi le reflet d'habitudes cliniques des pédopsychiatres en situation d'urgence qui, on peut le supposer, rechercheront prioritairement des symptômes leur semblant spécifiques, rapides à identifier, aisés à comprendre et à rapporter par les patients. Par ailleurs, nous avons déterminé la sensibilité et la spécificité de chaque symptôme dans ce contexte d'évaluation, afin d'orienter le choix des items à inclure dans l'outil de dépistage, en favorisant les symptômes permettant une sensibilité élevée et une spécificité correcte.

Dans un second temps, nous avons transmis un questionnaire à des médecins travaillant dans des services d'urgences pédiatriques afin d'adapter notre réflexion en tenant compte des difficultés éventuelles rencontrées dans ce contexte particulier de prise en charge.

Nous avons notamment montré qu'il pouvait exister d'important écarts entre le pourcentage de médecins qui identifiaient correctement les symptômes de trouble de stress aigu et de trouble de stress post-traumatique, et le pourcentage d'entre eux qui affirmaient rechercher ces symptômes systématiquement lorsqu'ils suspectaient un tel

diagnostic. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces résultats. On peut tout d'abord supputer que les médecins de première ligne privilégieront des symptômes plus évidents à décrire et à caractériser comme c'est le cas pour les troubles du sommeil par exemple. De plus, on pourrait faire l'hypothèse que la spécificité de certains symptômes tels que les symptômes intrusifs favoriserait leur recherche. On peut également émettre l'hypothèse que les symptômes les moins recherchés seraient moins bien connus des médecins interrogés, ce qui pourrait être le cas des altérations négatives des cognitions et de l'humeur, moins spécifiques que d'autres symptômes ou encore pour les troubles du comportement qui font davantage évoquer un TDAH, une carence éducative ou un trouble anxieux aux médecins répondants. Devant des troubles du comportement, ils sont, en effet, respectivement 85 %, 80 % et 79 % à penser souvent ou systématiquement à ces étiologies. Cette hypothèse était corroborée par les médecins répondants qui décrivaient un manque de connaissance sur ses pathologies et un besoin d'outils de dépistages sur lesquels s'appuyer. De plus, au-delà des objectifs principaux de ce questionnaire qui étaient d'identifier les difficultés diagnostiques du trouble de stress post-traumatique et du trouble de stress aigu pour les médecins de première ligne, l'état de leurs connaissances et leurs habitudes cliniques, nous avons montré que la création d'un outil de dépistage rapide de ces troubles viendrait répondre à un besoin pratique et à une demande de ces médecins. Ces réponses viennent corroborer les observations issues de notre revue de la littérature qui allaient dans le sens d'un défaut d'outils de dépistage de ces troubles.

Dans un dernier temps, à l'aide des réponses obtenues au questionnaire et des données issues de notre étude de dossiers nous avons pu restreindre le nombre de

symptômes d'état de stress aigu et de trouble de stress post-traumatique à inclure dans notre outil, à six.

Dans un objectif de dépistage large, afin de favoriser la sensibilité de l'outil, nous avons fait le choix de sélectionner des symptômes dont la sensibilité dans notre échantillon était supérieure à 20 %. Par ailleurs, lors de la diminution du nombre d'items, nous avons fait le choix de conserver le symptôme de souvenirs intrusifs pour son excellente spécificité (94.74 %) et la présence de réactions dissociatives de type flash-backs pour sa bonne spécificité (81.6 %) et sensibilité (76.8 %). Lors de la construction de l'outil, ces deux types de symptômes pourraient être réunis en une seule et même question en raison de difficultés possibles de distinction entre eux pour les médecins non formés et afin de faciliter la passation du questionnaire. Par ailleurs, nous avons choisi de conserver le symptôme de rêves répétitifs qui présente une très bonne spécificité (85.5 %) et une sensibilité correcte (65.85 %). De plus, nous avons gardé le symptôme de troubles du sommeil pour sa sensibilité et sa spécificité correctes (74.4 % et 69.73 % respectivement) ainsi que la facilité à laquelle ce symptôme est rapporté et peut être recherché. En outre, nous avons proposé de conserver le symptôme d'hypervigilance qui présente une très grande spécificité (93.4 %). Toutefois, dans une volonté de réduction du nombre d'items, nous avons fait le choix de supprimer le symptôme de difficultés de concentration pour sa forte cooccurrence (96 %) avec les autres symptômes d'hyperactivité neurovégétative sélectionnés.

Enfin, bien que nous ayons montré que les médecins de première ligne recherchaient peu la présence d'une irritabilité ou d'accès de colère lorsqu'ils suspectent un trouble de stress aigu ou un trouble de stress post-traumatique, nous avons fait le choix de conserver ce symptôme dont on a montré qu'il présenterait une très grande spécificité diagnostique lors d'une évaluation d'urgence (94.7%). Par

ailleurs, comme nous l'avons montré, il semble que le défaut de recherche de ce symptôme par les médecins de première ligne, puisse être en partie lié à un manque de connaissance sur ces troubles. De plus, d'autres auteurs ont montré que ce symptôme serait l'un des plus fréquents chez les jeunes enfants exposés à un évènement traumatique (175). En outre, il s'agit d'un symptôme facile à rechercher. D'autre part, les troubles du comportement sont un motif très fréquent de consultation aux urgences générales ou pédopsychiatriques : à titre d'exemple, aux UPEA, entre 2017 et 2020, 18.55 % des consultations avaient pour motif la présence de troubles du comportement. Inclure cet item dans l'outil proposé permettrait également aux médecins de première ligne d'être plus attentifs à la question du psychotraumatisme chez les enfants présentant de tels symptômes.

Par ailleurs, nous avons fait le choix de ne pas retenir le symptôme d'état émotionnel négatif persistant, pourtant fréquemment rapporté mais qui manque de spécificité (67.1 %) et qui, s'il fait partie des symptômes diagnostiques dans le DSM V, n'est pas inclus dans la CIM 11.

Enfin, afin de réduire le nombre de symptômes sélectionnés, malgré la très bonne spécificité des symptômes d'évitement (92.1 %), dans une volonté de simplicité d'utilisation de l'outil qui serait proposé, nous avons fait le choix de retirer cet item. En effet, nous avons montré précédemment que l'écart entre le pourcentage de médecins associant la présence d'évitements des rappels externes au diagnostic de TSPT et le pourcentage de médecin recherchant de façon systématique ce symptôme lorsqu'ils suspectent un trouble de stress aigu ou post-traumatique est l'un des plus importants. Nous pouvons ainsi faire l'hypothèse qu'il existe des freins à la recherche de ce symptôme chez les médecins de première ligne, tels que le manque de temps, des difficultés à interroger ce symptôme ou à caractériser les réponses. De plus,

l'évitement des rappels externes est un symptôme souvent difficile à comprendre et à coter correctement par les parents (160,165,177).

Ainsi, l'intérêt de notre travail tient dans le fait qu'au-delà des données statistiques concernant la fréquence, la sensibilité ou spécificité des différents symptômes dans le cadre d'une évaluation d'urgence, nous avons tenu compte dans la sélection des items pour un outil de dépistage rapide, des habitudes cliniques des médecins, des contraintes liées à une évaluation en contexte d'urgence, de la nécessité d'adapter le contenu de l'outil pour qu'il puisse être administré par des médecins qui ne seraient pas spécifiquement formés aux troubles de stress aigu et post-traumatique.

L'objectif d'un tel outil de dépistage serait d'obtenir un outil avec une grande sensibilité afin de ne pas omettre des enfants ou adolescents nécessitant un accompagnement spécialisé. Or, malgré un nombre réduit de symptômes sélectionnés, à l'exception d'un patient dont le dossier était incomplet (seuls des symptômes d'évitements étaient rapportés), tous les patients de notre échantillon avec un trouble de stress aigu ou un trouble de stress post-traumatique présentaient au moins un des symptômes sélectionnés. De plus, ils sont 95 % à rapporter au moins deux symptômes parmi les items sélectionnés.

Ainsi, un outil qui comporterait les six items sélectionnés, permettrait d'améliorer l'identification et la prise en charge des enfants et des adolescents souffrant d'un état de stress aigu ou d'un état de stress post-traumatique par un dépistage large chez les enfants et adolescents se présentant dans les services d'urgence. De plus, cet outil permettrait une vigilance des pédiatres aux principaux symptômes post-traumatiques. En outre cela permettrait d'orienter plus rapidement les patients vers les pédopsychiatres pour une évaluation diagnostique spécialisée, et améliorer ainsi l'accès à des services spécialisés dans la prise en charge du psychotraumatisme.

## II. Limites et biais

Plusieurs limites viennent nuancer nos résultats. En effet, dans la construction du questionnaire adressé aux médecins recevant des enfants et adolescents en contexte d'urgence, nous avons fait le choix de proposer, à l'exception d'une question, des questions à réponses multiples et non des questions ouvertes. Ce choix a été fait dans un souci de facilité de passation, de diminution du temps de passation pour les médecins interrogés et pour permettre une analyse quantitative des résultats. Si cette décision a pu induire un effet de suggestion et donc une augmentation des taux de réponse aux items proposés, cela nous a permis d'inclure davantage de questions dans notre questionnaire et de favoriser le taux de participation des médecins.

D'autre part, notre étude rétrospective comporte un biais d'échantillonnage puisque les patients recrutés ont fait l'objet d'une évaluation par l'équipe des urgences pédopsychiatriques (UPEA), ce qui aurait pu sélectionner des profils de patients présentant une symptomatologie avec un plus grand impact fonctionnel. Ainsi, des études ont montrés que les symptômes intrusifs et les comportements d'évitement seraient liés à une plus grande sévérité des troubles présentés (171). Cependant, un tel outil de dépistage ayant pour objectif de détecter les enfants et adolescent nécessitant une pris en charge spécialisée, il semble nécessaire de ne pas méconnaître un patient qui présenterait des symptômes fonctionnels envahissants. Le choix de symptômes corrélés à une plus grande sévérité de la symptomatologie semble donc pertinent dans ce contexte. Nonobstant, lors de la construction et de la validation de l'outil il sera nécessaire de mener les mesures sur un échantillon représentatif de la population cible.

Par ailleurs, il est à noter que nos données sont issues des courriers et notes médicales suite à la consultation aux UPEA dont ont bénéficiés les patients inclus dans

l'étude. Aucune échelle standardisée n'ayant été proposée à ces patients, et les courriers étaient souvent peu exhaustifs ou incomplets, il n'est pas possible de vérifier que les patients, pour lesquels un diagnostic de trouble de stress aigu ou post-traumatique a été posé, remplissaient réellement les critères diagnostiques selon le DSM V. Lors de la construction et la validation de l'outil il sera nécessaire de mettre en place une évaluation standardisée des symptômes présentés par les patients.

En outre, nous avons fait le choix dans notre analyse des données, de ne pas différencier les résultats en fonction de l'âge des enfants, ce qui risquerait d'impacter la sensibilité de l'outil notamment pour les enfants plus jeunes, moins représentés dans notre échantillon. Toutefois, les items sélectionnés rejoignent ceux de l'échelle YCPS, qui est la seule échelle destinée au dépistage rapide du trouble de stress post-traumatique de l'enfant en âge préscolaire, et qui aurait une sensibilité de 100 % et une spécificité de 42 %. Ainsi, parmi les items que nous avons sélectionnés seul l'un d'eux diffère de cette échelle : alors que nous avons proposé de conserver l'hypervigilance dans nos critères, Sheeringa et al. (175) ont choisi de rechercher des réactions émotionnelles intenses lors de l'exposition à des rappels externes de l'évènement traumatique.

De même, volontairement, nous n'avons pas différencié nos résultats en fonction du type d'évènement traumatique car l'outil que nous souhaiterions construire aurait pour vocation d'être administrable de façon universelle dans les services d'urgences pédiatrique notamment.

D'autre part, dans nos calculs de la sensibilité et de la spécificité des symptômes lors d'une évaluation d'urgence, nous avons fait le choix de mettre en commun sans distinction, les données des patients avec un diagnostic d'état de stress aigu ou de trouble de stress post-traumatique, dans l'objectif de proposer un outil unique. Bien

que les symptômes sélectionnés soient communs aux diagnostics de trouble de stress aigu et trouble de stress post-traumatique, et bien qu'ils fassent parti, dans notre étude, des symptômes les plus rapportés dans chacun des troubles, leur fréquence d'occurrence pourrait différer entre les populations de patients. Dans notre échantillon, on note notamment une différence marquée concernant la fréquence du symptôme d'« irritabilité ou accès de colères », qui est plus rapporté chez les patients avec un diagnostic de trouble de stress post-traumatique.

Ainsi, il nous semblerait pertinent lors de la construction de l'outil de dépistage, d'analyser séparément les propriétés de l'outil dans les deux groupes de patients afin d'ajuster notamment le score « seuil » à partir duquel le patient devrait être adressé vers une prise en charge spécialisée.

### III. Perspectives

Des recherches supplémentaires seront nécessaires pour définir la forme que prendra l'outil de dépistage, et définir un score « seuil » à partir duquel les patients seront orientés vers une évaluation spécialisée. L'utilisation d'un hétéro-questionnaire à destination des parents, d'un auto-questionnaire ou de deux questionnaires combinés serait à discuter. Toutefois, un questionnaire qui serait adressé au parent et à l'enfant prendrait plus de temps ce qui serait contraire à notre souhait d'un outil rapide d'utilisation. Par ailleurs, lorsque l'âge développemental des enfants le permet, les auto-questionnaires seraient à privilégier. En effet, les enfants sont généralement plus à même de rapporter les symptômes internalisés que leurs parents qui rapporteraient davantage les symptômes externalisés (178,179).

Dès lors on pourrait imaginer proposer un hétéro-questionnaire pour les enfants de moins de six ans et un auto-questionnaire pour les patients plus âgés.

Il conviendra également de déterminer si les réponses devraient être cotées de façon binaire (présence ou absence du symptôme) ou selon une échelle de type Likert afin d'évaluer la fréquence d'occurrence du symptôme.

En outre, le choix, dans l'outil de dépistage, du score « seuil » pour lequel les patients devraient être adressés vers une évaluation spécialisée, dépendra de l'usage souhaité. Notre objectif serait de favoriser l'accès aux soins à un nombre maximal d'enfants présentant des symptômes d'état de stress aigu ou de trouble de stress post-traumatique. Ainsi, il conviendrait de favoriser, autant que possible, la sensibilité du questionnaire en maintenant une spécificité correcte, au risque d'inclure à l'excès des enfants qui ne rempliraient pas complètement les critères d'état de stress aigu ou post-traumatique tels que définis dans le DSM 5. Néanmoins, il est à souligner que nombre d'enfants avec des états sub-syndromiques présentent des symptômes invalidants pour lesquels une prise en charge pourrait être bénéfique (180).

En outre, des recherches demeurent également nécessaires afin de déterminer la stratégie la plus efficace pour qu'un tel outil soit utilisé de façon large par les médecins de première ligne (médecins généralistes, pédiatres ; urgentistes).

En effet, l'administration de cet outil à l'ensemble des enfants et adolescents se présentant aux urgences pédiatriques pourrait être difficile à mettre en place en pratique.

Dans la littérature, les outils existants pour le dépistage du trouble de stress aigu ou du trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent n'ont pas été testés ni mis en place dans un contexte de dépistage universel (171,172,174,175).

Dès lors, s'il fallait restreindre l'utilisation de l'outil de dépistage à une population de patients plus ciblée il conviendrait de définir les éléments devant conduire les médecins de première ligne à faire passer un tel outil. Le choix pourrait être fait de le réserver aux patients exposés à un évènement traumatique comme c'est le cas pour les outils préexistants (165,171,174,175). Toutefois, les consultations d'urgences par les pédiatres sont peu propices à la recherche systématique d'une exposition à un évènement traumatique. De plus, on peut faire l'hypothèse que les symptômes rapportés spontanément par les patients à un pédopsychiatre dans un service d'urgence pédopsychiatriques ou à un pédiatre dans un service d'urgences pédiatriques pourraient différer. En effet, les patients et leurs accompagnants reçus par un pédiatre, un médecin urgentiste ou un médecin généraliste pourraient, dans un contexte d'urgence, rapporter plus spontanément des symptômes moins spécifiques d'une étiologie psychiatrique tels que des troubles du sommeil ou des symptômes plus externalisés tels que des troubles du comportement. Dès lors, nous pourrions nous poser la question d'élargir les indications de passation de l'outil à l'ensemble des patients rapportant au moins l'un des symptômes de l'outil, qui sont des symptômes fréquents, à la fois sensibles et spécifiques de ces troubles. Ainsi, le nombre de patients bénéficiant du dépistage pourrait se majorer significativement. Faire ce choix permettrait également d'accroître la vigilance des médecins de première ligne à la question du psychotraumatisme face à ces symptômes. Cet outil pourrait alors servir de support pour interroger la question de l'exposition à un évènement traumatique. Par la suite, selon le score qui serait obtenu à cet outil de dépistage les patients pourraient être orientés vers une évaluation pédopsychiatre spécialisée, via les médecins des urgences psychiatriques de l'enfant et de l'adolescent par exemple.

Enfin, afin de favoriser l'utilisation d'un tel outil, il nous semblerait pertinent à la lumière des réponses obtenues à notre questionnaire, d'accompagner la mise en place de cet outil de dépistage par un arbre décisionnel et une formation courte, sur le trouble de stress aigu et le trouble de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent, à destination des médecins de première ligne.

## ANNEXE 1

### Questionnaire d'évaluation des pratiques et besoins des médecins recevant des enfants et adolescents en contexte d'urgence

<b>Question 1. Aux urgences : Lorsque vous rencontrez un enfant et qu'il évoque des idées suicidaires, quelle(s) est/sont la ou les étiologies auxquelles vous pensez ?</b>	
Réponses proposées	<input type="radio"/> Un épisode dépressif caractérisé : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<input type="radio"/> Un trouble anxieux : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<input type="radio"/> Une schizophrénie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<input type="radio"/> Un trouble de stress post-traumatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<input type="radio"/> Un Trouble Déficit d'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

<b>Question 2. Aux urgences : Lorsque vous rencontrez un enfant et qu'il évoque des cauchemars, quelle(s) est/sont la ou les étiologies auxquelles vous pensez ?</b>	
Réponses proposées	<input type="radio"/> Un épisode dépressif caractérisé : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<input type="radio"/> Un trouble anxieux : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<input type="radio"/> Une schizophrénie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un trouble de stress post-traumatique :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un Trouble Déficit d'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

**Question 3. Aux urgences : Lorsque vous rencontrez un enfant suite à une crise clastique, ou pour des troubles du comportement, qu'elle(s) est/sont la ou les étiologies auxquelles vous pensez ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un épisode dépressif caractérisé :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une carence éducative :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un trouble anxieux :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une schizophrénie :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un trouble de stress post-traumatique :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un Trouble Déficit d'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

**Question 4. Aux urgences : Lorsque vous rencontrez un enfant et qu'il évoque des souvenirs intrusifs négatifs ou des reviviscences d'évènements passés, quelle(s) est/sont la ou les étiologies auxquelles vous pensez ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un épisode dépressif caractérisé :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
--------------------	--	--

	○ Un trouble anxieux :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Une schizophrénie :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Un trouble de stress post-traumatique :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Un Trouble Déficit d'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

<b>Question 5. Aux urgences : Lorsque vous rencontrez un enfant et qu'on vous fait part de troubles du sommeil, quelle(s) est/sont la ou les étiologies auxquelles vous pensez ?</b>		
Réponses proposées	○ Un épisode dépressif caractérisé :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Une exposition excessive aux écrans ou une mauvaise hygiène de vie :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Un trouble anxieux :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Une schizophrénie :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Un syndrome d'apnées du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	○ Un trouble de stress post-traumatique :	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un Trouble Déficit d'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
--	--	--

**Question 6. Aux urgences : Lorsque vous rencontrez un enfant et qu'on vous évoque l'exposition à un ou des évènements potentiellement traumatiques (témoin ou victime d'agressions, de violences, d'accident, etc...), quelle(s) est/sont la ou les pathologies auxquelles vous pensez ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un épisode dépressif caractérisé :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un trouble anxieux :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une schizophrénie :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un trouble de stress post-traumatique :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un Trouble Déficit d'Attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>

**Question 7 : Selon vous, quels symptômes entrent dans le diagnostic d'état de stress aigu ou de trouble de stress post-traumatique chez l'enfant ou l'adolescent ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des comportements imprudents ou auto destructeurs</li> <li>• Des idées suicidaires</li> <li>• Des réactions de sursaut exagérées</li> <li>• Des troubles du sommeil</li> <li>• Des troubles de l'appétit</li> <li>• Des souvenirs négatifs intrusifs</li> <li>• Une exposition à un évènement traumatique</li> <li>• Une irritabilité, des crises de colère</li> <li>• La présence de jeux répétitifs</li> <li>• Des idées délirantes</li> <li>• Des évitements ou efforts répétés pour éviter les personnes, lieux, conversations, activités, objets, situations qui éveillent des souvenirs, des pensées ou sentiment pénibles à propos de ou étroitement liés à l'évènement traumatique.</li> <li>• Une diminution marquée de l'intérêt ou de la participation à des activités significatives</li> </ul>
--------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des cauchemars</li> <li>• Une anxiété</li> <li>• Des reviviscences ou flash-backs</li> <li>• Une incapacité persistante à ressentir des émotions positives</li> <li>• Des évitements ou efforts pour éviter les souvenirs, les pensées ou les sentiments pénibles associés à l'évènement traumatique</li> <li>• Une incapacité à se rappeler un aspect important de l'évènement traumatique</li> <li>• Des problèmes de concentration</li> <li>• Des réactions physiologiques marquées ou une détresse psychologique intense ou prolongée à l'exposition à des indices évoquant un aspect de l'évènement traumatique</li> <li>• Une hypervigilance</li> </ul>
--	--

**Question 8 : Habituellement, si vous suspectez un état de stress aigu ou un état de stress post-traumatique chez un enfant ou adolescent : quels sont les symptômes que vous recherchez pour étayer votre diagnostic au cours d'une consultation d'urgence ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des comportements imprudents ou auto destructeurs</li> <li>• Des idées suicidaires</li> <li>• Des réactions de sursaut exagérées</li> <li>• Des troubles du sommeil</li> <li>• Des troubles de l'appétit</li> <li>• Des souvenirs négatifs intrusifs</li> <li>• Une exposition à un évènement traumatique</li> <li>• Une irritabilité, des crises de colère</li> <li>• La présence de jeux répétitifs</li> <li>• Des idées délirantes</li> <li>• Des évitements ou efforts répétés pour éviter les personnes, lieux, conversations, activités, objets, situations qui éveillent des souvenirs, des pensées ou sentiment pénibles à propos de ou étroitement liés à l'évènement traumatique.</li> <li>• Une diminution marquée de l'intérêt ou de la participation à des activités significatives</li> <li>• Des cauchemars</li> <li>• Une anxiété</li> <li>• Des reviviscences ou flash-backs</li> </ul>	<p><i>Pour chaque symptôme nécessité d'indiquer la fréquence à laquelle celui-ci est recherché :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jamais</li> <li>▪ Rarement</li> <li>▪ Parfois</li> <li>▪ Souvent</li> <li>▪ Systématiquement</li> </ul>
--------------------	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une incapacité persistante à ressentir des émotions positives</li> <li>• Des évitements ou efforts pour éviter les souvenirs, les pensées ou les sentiments pénibles associés à l'évènement traumatique</li> <li>• Une incapacité à se rappeler un aspect important de l'évènement traumatique</li> <li>• Des problèmes de concentration</li> <li>• Des réactions physiologiques marquées ou une détresse psychologique intense ou prolongée à l'exposition à des indices évoquant un aspect de l'évènement traumatique</li> <li>• Une hypervigilance</li> </ul>
--	---

**Question 9 : A quel point pensez-vous être formé(e) à la détection des états de stress aigu et des états de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pas du tout</li> <li>○ J'ai quelques notions partielles mais je ne saurais pas les appliquer en pratique</li> <li>○ J'ai des connaissances mais je ne les utilise pas en pratique</li> <li>○ J'ai des connaissances que j'utilise de temps en temps dans ma pratique</li> <li>○ Je suis formé(e) à la détection de ces pathologies que je recherche très régulièrement chez les patients que je rencontre</li> <li>○ Autre : <i>préciser</i></li> </ul>
--------------------	--

**Question 10 : Selon vous, quels sont les freins potentiels à la détection d'un état de stress aigu ou d'un état de stress post-traumatique chez les patients que vous rencontrez ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aucun</li> <li>○ Un manque de connaissance sur ces pathologies</li> <li>○ Un manque d'outils de dépistage rapide</li> <li>○ Des difficultés à aborder la question de l'exposition à un évènement traumatique avec les patients</li> <li>○ Un manque de temps</li> <li>○ Autre : <i>préciser</i></li> </ul>
--------------------	---

**Question 11 : Souhaiteriez-vous pouvoir bénéficier d'une formation sur l'état de stress aigu et l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oui</li> <li>○ Non</li> <li>○ Autre : <i>préciser</i></li> </ul>
--------------------	---

**Question 12 : Souhaiteriez-vous pouvoir bénéficier d'un outil court, vous permettant de dépister facilement les patients susceptibles de présenter un état de stress aigu ou un état de stress post-traumatique ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Non, je n'en vois pas l'utilité</li><li><input type="radio"/> Oui pour ma formation personnelle mais, je ne pense pas rencontrer de patients présentant ces pathologies dans ma pratique</li><li><input type="radio"/> Oui, cela pourrait m'intéresser</li><li><input type="radio"/> Autre : <i>préciser</i></li></ul>
--------------------	--

**Question 13 : (Question optionnelle) : Quel type d'outil vous semblerait utile dans votre pratique, pour le dépistage de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent ?**

*Question ouverte*

**Question 14 : Souhaiteriez-vous avoir un retour sur les résultats à ce questionnaire et les outils ou formations qui seraient mis en place ultérieurement qui en découleraient ?**

Réponses proposées	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Oui</li><li><input type="radio"/> Non</li><li><input type="radio"/> Autre : <i>préciser</i></li></ul>
--------------------	---

## **ANNEXE 2**

**Tableau 15 représentant les réponses obtenues à la question ouverte : « Quel type d'outil vous semblerait utile dans votre pratique, pour le dépistage de l'état de stress post-traumatique de l'enfant et de l'adolescent ? »**

- « Un questionnaire »
- « Un auto questionnaire ou questionnaire parental »
- « Questionnaire »
- « Questionnaire court pour guider l'entretien/l'examen »
- « Grille d'évaluation »
- « Echelle sur <10 questions »
- « Un questionnaire rapide »
- « QUESTIONNAIRE STANDARDISE AVEC SCORE »
- « Questionnaire »
- « Hétéro-questionnaire pour l'enfant - auto-questionnaire pour l'adolescent (pour la pratique en PMI : axé sur les états de stress post-traumatiques suite à des violences familiales mais biais car violences souvent répétées donc installation secondaire de diagnostics différentiels mentionnés dans le questionnaire : troubles anxieux et dépressifs de l'enfant) »
- « Un questionnaire court »
- « Questionnaire court (max 10 questions en tout) avec réponse binaire oui/non »
- « Questionnaire avec cases à cocher »
- « Questionnaire avec score »
- « Des échelles simples à remplir aux urgences »
- « Protocole et / ou intégration dans application dédiée »
- « Questionnaire avec score ? »
- « cases à cocher »
- « Qq questions clefs et rapide pr établir un score de prédiction et de gravité »
- « Échelle rapide »
- « Un score à calculer / questions systématiques à poser »
- « questionnaire court »
- « Un pense bête pour les soignants »
- « questionnaire / score »
- « Une série de questions type pour mesurer l'urgence de la prise en charge »
- « questionnaire numérique permettant de centraliser les dossiers (CMP? EPSM? CHRU?) tout en ayant accès aux informations »
- « Appli/ lien internet facile à trouver »
- « Questionnaire »
- « Questionnaires / autoquestionnaires »
- « Grille diagnostic, score de dépistage »
- « Application »
- « Questionnaire systématique en-cas d'inquiétude sur symptômes de PTSD/grille »
- « un questionnaire avec un score »
- « Echelle de dépistage (score) »
- « HEADSSS »
- « FORMATION »
- « échelle d'évaluation de l'anxiété centrée sur l'événement traumatique (type STAI) »
- « Questionnaire rapide »
- « un score »
- « Questionnaire court »
- « fiche mémo avec critère diagnostic, arbre de prise en charge avec parcours patient »
- « Questionnaire rapide (maximum 5min) pour pouvoir trier aux urgences ceux qui nécessitent un avis pedo-psychiatrique »
- « Une grille d'évaluation, auto questionnaire »
- « score »
- « Un questionnaire standardisé »

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Cinquième édition. 2013.
2. McLaughlin KA, Koenen KC, Hill ED, Petukhova M, Sampson NA, Zaslavsky AM, et al. Trauma exposure and posttraumatic stress disorder in a national sample of adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. août 2013;52(8):815-830.e14.
3. Finkelhor D, Turner HA, Shattuck A, Hamby SL. Prevalence of Childhood Exposure to Violence, Crime, and Abuse: Results From the National Survey of Children's Exposure to Violence. *JAMA Pediatr*. août 2015;169(8):746-54.
4. Redican E, Murphy J, McBride O, Bunting L, Shevlin M. The Prevalence, Patterns and Correlates of Childhood Trauma Exposure in a Nationally Representative Sample of Young People in Northern Ireland. *J Child Adolesc Trauma*. 7 mai 2022;1-14.
5. Landolt MA, Schnyder U, Maier T, Schoenbucher V, Mohler-Kuo M. Trauma exposure and posttraumatic stress disorder in adolescents: a national survey in Switzerland. *J Trauma Stress*. avr 2013;26(2):209-16.
6. McKinnon A, Meiser-Stedman R, Watson P, Dixon C, Kassam-Adams N, Ehlers A, et al. The latent structure of Acute Stress Disorder symptoms in trauma-exposed children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*. nov 2016;57(11):1308-16.
7. Alisic E, Zalta AK, van Wesel F, Larsen SE, Hafstad GS, Hassanpour K, et al. Rates of post-traumatic stress disorder in trauma-exposed children and adolescents: meta-analysis. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2014;204:335-40.
8. Rezayat AA, Sahebdel S, Jafari S, Kabirian A, Rahnejat AM, Farahani RH, et al. Evaluating the Prevalence of PTSD among Children and Adolescents after Earthquakes and Floods: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatr Q*. déc 2020;91(4):1265-90.
9. Friedman MJ. Finalizing PTSD in DSM-5: getting here from there and where to go next. *J Trauma Stress*. oct 2013;26(5):548-56.
10. DSM-5.pdf [Internet]. Google Docs. [cité 13 mars 2021]. Disponible sur: [https://drive.google.com/file/d/10r\\_oUv\\_fZXQ4jUVXQC-4UnMdaneR3TD5/view?usp=sharing&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/10r_oUv_fZXQ4jUVXQC-4UnMdaneR3TD5/view?usp=sharing&usp=embed_facebook)
11. OMS. Classification Internationale des Maladies 11. 2018.
12. Kassam-Adams N, Palmieri PA, Rork K, Delahanty DL, Kenardy J, Kohser KL, et al. Acute Stress Symptoms in Children: Results From an International Data Archive. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. août 2012;51(8):812-20.
13. Bryant RA. Simplifying complex PTSD: Comment on Resick et al. (2012). *J Trauma Stress*. 2012;25(3):252-3.
14. Kotov R, Krueger RF, Watson D, Cicero DC, Conway CC, DeYoung CG, et al. The Hierarchical Taxonomy of Psychopathology (HiTOP): A Quantitative Nosology Based on Consensus of Evidence. *Annu Rev Clin Psychol*. 7 mai 2021;17:83-108.

15. Stover CS, Keeshin B. Research domain criteria and the study of trauma in children: Implications for assessment and treatment research. *Clin Psychol Rev.* août 2018;64:77-86.
16. Salmon K, Bryant RA. Posttraumatic stress disorder in children. The influence of developmental factors. *Clin Psychol Rev.* mars 2002;22(2):163-88.
17. Ornstein PA, Manning EL, Pelphrey KA. Children's memory for pain. *J Dev Behav Pediatr.* 1 août 1999;20(4):262-77.
18. Veenema TG, Schroeder-Bruce K. The aftermath of violence: children, disaster, and posttraumatic stress disorder. *J Pediatr Health Care Off Publ Natl Assoc Pediatr Nurse Assoc Pract.* oct 2002;16(5):235-44.
19. Dewulf AC, Van Broeck N, Philippot P. L'état de stress post-traumatique chez l'enfant : questions autour de la description diagnostique. *Bull Psychol.* 2006;Numéro 481(1):119-32.
20. Scheeringa MS, Zeanah CH. Reconsideration of harm's way: Onsets and comorbidity patterns of disorders in preschool children and their caregivers following Hurricane Katrina. *J Clin Child Adolesc Psychol Off J Soc Clin Child Adolesc Psychol Am Psychol Assoc Div 53.* juill 2008;37(3):508.
21. Scheeringa MS, Zeanah CH, Myers L, Putnam FW. New findings on alternative criteria for PTSD in preschool children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* mai 2003;42(5):561-70.
22. Tedeschi FK, Billick SB. Pediatric PTSD: Clinical, Forensic, and Diagnostic Understanding. *J Am Acad Psychiatry Law.* juin 2017;45(2):161-9.
23. Slade EP, Wissow LS. The influence of childhood maltreatment on adolescents' academic performance. *Econ Educ Rev.* oct 2007;26(5):604-14.
24. Wilson HW, Joshi SV. Recognizing and Referring Children with Posttraumatic Stress Disorder: Guidelines for Pediatric Providers. *Pediatr Rev.* févr 2018;39(2):68-77.
25. Copeland WE, Keeler G, Angold A, Costello EJ. Traumatic events and posttraumatic stress in childhood. *Arch Gen Psychiatry.* mai 2007;64(5):577-84.
26. Giaconia RM, Reinherz HZ, Silverman AB, Pakiz B, Frost AK, Cohen E. Traumas and posttraumatic stress disorder in a community population of older adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* oct 1995;34(10):1369-80.
27. Weinstein D, Staffelbach D, Biaggio M. Attention-deficit hyperactivity disorder and posttraumatic stress disorder: differential diagnosis in childhood sexual abuse. *Clin Psychol Rev.* avr 2000;20(3):359-78.
28. Afifi TO, Asmundson GJG, Taylor S, Jang KL. The role of genes and environment on trauma exposure and posttraumatic stress disorder symptoms: a review of twin studies. *Clin Psychol Rev.* févr 2010;30(1):101-12.
29. Sartor CE, Grant JD, Lynskey MT, McCutcheon VV, Waldron M, Statham DJ, et al. Common Heritable Contributions to Low-Risk Trauma, High-Risk Trauma, Posttraumatic Stress Disorder, and Major Depression. *Arch Gen Psychiatry.* mars 2012;69(3):293-9.

30. Trickey D, Siddaway AP, Meiser-Stedman R, Serpell L, Field AP. A meta-analysis of risk factors for post-traumatic stress disorder in children and adolescents. *Clin Psychol Rev.* mars 2012;32(2):122-38.
31. Yehuda R. Risk and resilience in posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry.* 2004;65 Suppl 1:29-36.
32. Lambert JE, Holzer J, Hasbun A. Association between parents' PTSD severity and children's psychological distress: a meta-analysis. *J Trauma Stress.* févr 2014;27(1):9-17.
33. van Meijel EPM, Gigengack MR, Verlinden E, van der Steeg AFW, Goslings JC, Bloemers FW, et al. The Association Between Acute Pain and Posttraumatic Stress Symptoms in Children and Adolescents 3 Months After Accidental Injury. *J Clin Psychol Med Settings.* 1 mars 2019;26(1):88-96.
34. van Meijel EPM, Gigengack MR, Verlinden E, van der Steeg AFW, Goslings JC, Bloemers FW, et al. Long-Term Posttraumatic Stress Following Accidental Injury in Children and Adolescents: Results of a 2–4-Year Follow-Up Study. *J Clin Psychol Med Settings.* 2019;26(4):597-607.
35. Steiner H, Carrion V, Plattner B, Koopman C. Dissociative symptoms in posttraumatic stress disorder: diagnosis and treatment. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* avr 2003;12(2):231-49, viii.
36. Lensvelt-Mulders G, van der Hart O, van Ochten JM, van Son MJM, Steele K, Breeman L. Relations among peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 1 oct 2008;28(7):1138-51.
37. Coronas R, Gallardo O, Moreno MJ, Suárez D, García-Parés G, Menchón JM. Heart rate measured in the acute aftermath of trauma can predict post-traumatic stress disorder: A prospective study in motor vehicle accident survivors. *Eur Psychiatry.* 1 nov 2011;26(8):508-12.
38. Kassam-Adams N, García-España J, Fein J, Winston F. Heart rate and posttraumatic stress in injured children. *Arch Gen Psychiatry.* 2005;
39. Meiser-Stedman R, McKinnon A, Dixon C, Boyle A, Smith P, Dalgleish T. Acute stress disorder and the transition to posttraumatic stress disorder in children and adolescents: Prevalence, course, prognosis, diagnostic suitability, and risk markers. *Depress Anxiety.* avr 2017;34(4):348-55.
40. Bryant RA. Acute stress disorder as a predictor of posttraumatic stress disorder: a systematic review. *J Clin Psychiatry.* févr 2011;72(2):233-9.
41. Bryant RA. The Current Evidence for Acute Stress Disorder. *Curr Psychiatry Rep.* 13 oct 2018;20(12):111.
42. Cohen JA, Scheeringa MS. Post-traumatic stress disorder diagnosis in children: challenges and promises. *Dialogues Clin Neurosci.* 2009;11(1):91-9.
43. Toth SL, Cicchetti D. A Developmental Psychopathology Perspective on Child Maltreatment. *Child Maltreat.* août 2013;18(3):135-9.

44. Adams ZW, Danielson CK, Sumner JA, McCauley JL, Cohen JR, Ruggiero KJ. Comorbidity of PTSD, Major Depression, and Substance Use Disorder Among Adolescent Victims of the Spring 2011 Tornadoes in Alabama and Joplin, Missouri. *Psychiatry*. 2015;78(2):170-85.
45. Trickett PK, Noll JG, Putnam FW. The impact of sexual abuse on female development: lessons from a multigenerational, longitudinal research study. *Dev Psychopathol*. mai 2011;23(2):453-76.
46. Mghaieth S, Othman S, Bouden A, Halayem MB. État de stress post-traumatique chez l'enfant : sémiologie et comorbidité. *L'Encéphale*. 1 sept 2007;33(4, Part 1):598-602.
47. Zuromski KL, Resnick H, Price M, Galea S, Kilpatrick DG, Ruggiero K. Suicidal ideation among adolescents following natural disaster: The role of prior interpersonal violence. *Psychol Trauma Theory Res Pract Policy*. févr 2019;11(2):184-8.
48. Panagioti M, Gooding PA, Triantafyllou K, Tarrier N. Suicidality and posttraumatic stress disorder (PTSD) in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. avr 2015;50(4):525-37.
49. Famularo R, Fenton T, Kinscherff R, Augustyn M. Psychiatric comorbidity in childhood post traumatic stress disorder. *Child Abuse Negl*. oct 1996;20(10):953-61.
50. Li G, Wang L, Cao C, Fang R, Cao X, Chen C, et al. Posttraumatic Stress Disorder and executive dysfunction among children and adolescents: A Latent Profile Analysis. *Int J Clin Health Psychol*. 1 juill 2019;19.
51. Ackerman P, Newton J, McPherson W, Jones JG, Dykman R. Prevalence of post traumatic stress disorder and other psychiatric diagnoses in three groups of abused children (sexual, physical, and both). *Child Abuse Negl*. 1998;
52. Lewis KL, Grenyer BFS. Borderline personality or complex posttraumatic stress disorder? An update on the controversy. *Harv Rev Psychiatry*. 2009;17(5):322-8.
53. Diseth TH. Dissociation in children and adolescents as reaction to trauma--an overview of conceptual issues and neurobiological factors. *Nord J Psychiatry*. 2005;59(2):79-91.
54. Kienle J, Rockstroh B, Bohus M, Fiess J, Huffziger S, Steffen-Klatt A. Somatoform dissociation and posttraumatic stress syndrome – two sides of the same medal? A comparison of symptom profiles, trauma history and altered affect regulation between patients with functional neurological symptoms and patients with PTSD. *BMC Psychiatry*. 11 juill 2017;17:248.
55. Bryant RA. Early predictors of posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry*. 1 mai 2003;53(9):789-95.
56. van Griensven F, Chakkraband MLS, Thienkrua W, Pengjuntr W, Lopes Cardozo B, Tantipiwatanaskul P, et al. Mental health problems among adults in tsunami-affected areas in southern Thailand. *JAMA*. 2 août 2006;296(5):537-48.
57. Bryant RA, O'Donnell ML, Creamer M, McFarlane AC, Silove D. A multisite analysis of the fluctuating course of posttraumatic stress disorder. *JAMA Psychiatry*. 1 août 2013;70(8):839-46.

58. Galatzer-Levy IR, Huang SH, Bonanno GA. Trajectories of resilience and dysfunction following potential trauma: A review and statistical evaluation. *Clin Psychol Rev.* juill 2018;63:41-55.
59. Pietrzak RH, Van Ness PH, Fried TR, Galea S, Norris FH. Trajectories of posttraumatic stress symptomatology in older persons affected by a large-magnitude disaster. *J Psychiatr Res.* avr 2013;47(4):520-6.
60. Bryant RA, O'Donnell ML, Creamer M, McFarlane AC, Clark CR, Silove D. The psychiatric sequelae of traumatic injury. *Am J Psychiatry.* mars 2010;167(3):312-20.
61. Yehuda R, Hoge CW, McFarlane AC, Vermetten E, Lanius RA, Nievergelt CM, et al. Post-traumatic stress disorder. *Nat Rev Dis Primer.* 8 oct 2015;1:15057.
62. Vila G, Porche LM, Mouren-Simeoni MC. An 18-month longitudinal study of posttraumatic disorders in children who were taken hostage in their school. *Psychosom Med.* déc 1999;61(6):746-54.
63. Cohen JA, Bukstein O, Walter H, Benson SR, Chrisman A, Farchione TR, et al. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with posttraumatic stress disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* avr 2010;49(4):414-30.
64. Monson E, Caron J, McCloskey K, Brunet A. Longitudinal analysis of quality of life across the trauma spectrum. *Psychol Trauma Theory Res Pract Policy.* sept 2017;9(5):605-12.
65. Schmid M, Petermann F, Fegert JM. Developmental trauma disorder: pros and cons of including formal criteria in the psychiatric diagnostic systems. *BMC Psychiatry.* 3 janv 2013;13:3.
66. Rosenbaum S, Stubbs B, Ward PB, Steel Z, Lederman O, Vancampfort D. The prevalence and risk of metabolic syndrome and its components among people with posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Metabolism.* août 2015;64(8):926-33.
67. Vibhakar V, Allen LR, Gee B, Meiser-Stedman R. A systematic review and meta-analysis on the prevalence of depression in children and adolescents after exposure to trauma. *J Affect Disord.* 1 août 2019;255:77-89.
68. Kessler RC. Posttraumatic stress disorder: the burden to the individual and to society. *J Clin Psychiatry.* 2000;61 Suppl 5:4-12; discussion 13-14.
69. Nock MK, Hwang I, Sampson N, Kessler RC, Angermeyer M, Beautrais A, et al. Cross-National Analysis of the Associations among Mental Disorders and Suicidal Behavior: Findings from the WHO World Mental Health Surveys. *PLOS Med.* 11 août 2009;6(8):e1000123.
70. Lanius RA, Vermetten E, Pain C, éditeurs. *The Impact of Early Life Trauma on Health and Disease: The Hidden Epidemic* [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 2010 [cité 23 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.cambridge.org/core/books/impact-of-early-life-trauma-on-health-and-disease/1B24B2C4CD8A239D9BCA659DBA38E3A7>
71. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading

- causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *Am J Prev Med.* mai 1998;14(4):245-58.
72. Shin LM, Liberzon I. The Neurocircuitry of Fear, Stress, and Anxiety Disorders. *FOCUS.* juill 2011;9(3):311-34.
  73. Herringa RJ. Trauma, PTSD, and the Developing Brain. *Curr Psychiatry Rep.* 19 août 2017;19(10):69.
  74. Kühn S, Gallinat J. Gray matter correlates of posttraumatic stress disorder: a quantitative meta-analysis. *Biol Psychiatry.* 1 janv 2013;73(1):70-4.
  75. O'Doherty DCM, Chitty KM, Saddiqui S, Bennett MR, Lagopoulos J. A systematic review and meta-analysis of magnetic resonance imaging measurement of structural volumes in posttraumatic stress disorder. *Psychiatry Res.* 30 avr 2015;232(1):1-33.
  76. Goodkind M, Eickhoff SB, Oathes DJ, Jiang Y, Chang A, Jones-Hagata LB, et al. Identification of a common neurobiological substrate for mental illness. *JAMA Psychiatry.* avr 2015;72(4):305-15.
  77. Gilbertson MW, Shenton ME, Ciszewski A, Kasai K, Lasko NB, Orr SP, et al. Smaller hippocampal volume predicts pathologic vulnerability to psychological trauma. *Nat Neurosci.* nov 2002;5(11):1242-7.
  78. van Rooij SJH, Kennis M, Sjouwerman R, van den Heuvel MP, Kahn RS, Geuze E. Smaller hippocampal volume as a vulnerability factor for the persistence of post-traumatic stress disorder. *Psychol Med.* oct 2015;45(13):2737-46.
  79. Hayes JP, Hayes SM, Mikedis AM. Quantitative meta-analysis of neural activity in posttraumatic stress disorder. *Biol Mood Anxiety Disord.* 18 mai 2012;2:9.
  80. Etkin A, Wager TD. Functional neuroimaging of anxiety: a meta-analysis of emotional processing in PTSD, social anxiety disorder, and specific phobia. *Am J Psychiatry.* oct 2007;164(10):1476-88.
  81. Patel R, Spreng RN, Shin LM, Girard TA. Neurocircuitry models of posttraumatic stress disorder and beyond: a meta-analysis of functional neuroimaging studies. *Neurosci Biobehav Rev.* oct 2012;36(9):2130-42.
  82. Geraciotti TD, Baker DG, Ekhtor NN, West SA, Hill KK, Bruce AB, et al. CSF norepinephrine concentrations in posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry.* août 2001;158(8):1227-30.
  83. Leite L, Esper NB, Junior JRML, Lara DR, Buchweitz A. An exploratory study of resting-state functional connectivity of amygdala subregions in posttraumatic stress disorder following trauma in adulthood. *Sci Rep.* 10 juin 2022;12(1):9558.
  84. Szabo ST, Blier P. Serotonin (1A) receptor ligands act on norepinephrine neuron firing through excitatory amino acid and GABA(A) receptors: a microiontophoretic study in the rat locus coeruleus. *Synap N Y N.* 15 déc 2001;42(4):203-12.
  85. Lanius RA, Bluhm R, Lanius U, Pain C. A review of neuroimaging studies in PTSD: heterogeneity of response to symptom provocation. *J Psychiatr Res.* déc 2006;40(8):709-29.

86. Lanius RA, Vermetten E, Loewenstein RJ, Brand B, Schmahl C, Bremner JD, et al. Emotion modulation in PTSD: Clinical and neurobiological evidence for a dissociative subtype. *Am J Psychiatry*. juin 2010;167(6):640-7.
87. Akiki TJ, Averill CL, Abdallah CG. A Network-Based Neurobiological Model of PTSD: Evidence From Structural and Functional Neuroimaging Studies. *Curr Psychiatry Rep*. 19 sept 2017;19(11):81.
88. Zoladz PR, Diamond DM. Current status on behavioral and biological markers of PTSD: a search for clarity in a conflicting literature. *Neurosci Biobehav Rev*. juin 2013;37(5):860-95.
89. Zuiden M, Geuze E, Willemen H, Vermetten E, Maas M, Amarouchi K, et al. Glucocorticoid Receptor Pathway Components Predict Posttraumatic Stress Disorder Symptom Development: A Prospective Study. *Biol Psychiatry*. 2012;
90. Daskalakis NP, Lehrner A, Yehuda R. Endocrine aspects of post-traumatic stress disorder and implications for diagnosis and treatment. *Endocrinol Metab Clin North Am*. sept 2013;42(3):503-13.
91. Tseilikman V, Dremencov E, Maslennikova E, Ishmatova A, Manukhina E, Downey HF, et al. Post-Traumatic Stress Disorder Chronification via Monoaminooxidase and Cortisol Metabolism. *Horm Metab Res*. sept 2019;51(9):618-22.
92. Zannas AS, Provençal N, Binder EB. Epigenetics of Posttraumatic Stress Disorder: Current Evidence, Challenges, and Future Directions. *Biol Psychiatry*. 1 sept 2015;78(5):327-35.
93. Keding TJ, Herringa RJ. Paradoxical Prefrontal–Amygdala Recruitment to Angry and Happy Expressions in Pediatric Posttraumatic Stress Disorder. *Neuropsychopharmacology*. nov 2016;41(12):2903-12.
94. Teicher MH, Samson JA, Anderson CM, Ohashi K. The effects of childhood maltreatment on brain structure, function and connectivity. *Nat Rev Neurosci*. 19 sept 2016;17(10):652-66.
95. Uematsu A, Matsui M, Tanaka C, Takahashi T, Noguchi K, Suzuki M, et al. Developmental trajectories of amygdala and hippocampus from infancy to early adulthood in healthy individuals. *PLoS One*. 2012;7(10):e46970.
96. Stallard P, Velleman R, Salter E, Howse I, Yule W, Taylor G. A randomised controlled trial to determine the effectiveness of an early psychological intervention with children involved in road traffic accidents. *J Child Psychol Psychiatry*. févr 2006;47(2):127-34.
97. Kenardy J, Thompson K, Le Brocq R, Olsson K. Information-provision intervention for children and their parents following pediatric accidental injury. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. août 2008;17(5):316-25.
98. Zehnder D, Meuli M, Landolt MA. Effectiveness of a single-session early psychological intervention for children after road traffic accidents: a randomised controlled trial. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 8 févr 2010;4:7.
99. Berkowitz SJ, Watson PJ, Brymer MJ. Early preventive interventions for adolescents exposed to a potentially traumatic event. *Minerva Pediatr*. juin 2011;63(3):201-15.

100. Kramer DN, Landolt MA. Early psychological intervention in accidentally injured children ages 2-16: a randomized controlled trial. *Eur J Psychotraumatology*. 2014;5.
101. Bertolini F, Robertson L, Bisson JI, Meader N, Churchill R, Ostuzzi G, et al. Early pharmacological interventions for universal prevention of post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database Syst Rev*. 10 févr 2022;2:CD013443.
102. Smith P, Perrin S, Dalgleish T, Meiser-Stedman R, Clark DM, Yule W. Treatment of posttraumatic stress disorder in children and adolescents. *Curr Opin Psychiatry*. janv 2013;26(1):66-72.
103. Smith P, Dalgleish T, Meiser-Stedman R. Practitioner Review: Posttraumatic stress disorder and its treatment in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*. mai 2019;60(5):500-15.
104. Gillies D, Maiocchi L, Bhandari AP, Taylor F, Gray C, O'Brien L. Psychological therapies for children and adolescents exposed to trauma. *Cochrane Database Syst Rev*. 11 oct 2016;10:CD012371.
105. Morina N, Koerssen R, Pollet TV. Interventions for children and adolescents with posttraumatic stress disorder: A meta-analysis of comparative outcome studies. *Clin Psychol Rev*. juill 2016;47:41-54.
106. Gutermann J, Schreiber F, Matulis S, Schwartzkopff L, Deppe J, Steil R. Psychological Treatments for Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder in Children, Adolescents, and Young Adults: A Meta-Analysis. *Clin Child Fam Psychol Rev*. juin 2016;19(2):77-93.
107. Rodenburg R, Benjamin A, de Roos C, Meijer AM, Stams GJ. Efficacy of EMDR in children: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. nov 2009;29(7):599-606.
108. Ahmad A, Sundelin-Wahlsten V. Applying EMDR on children with PTSD. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. avr 2008;17(3):127-32.
109. Diehle J, Opmeer BC, Boer F, Mannarino AP, Lindauer RJL. Trauma-focused cognitive behavioral therapy or eye movement desensitization and reprocessing: what works in children with posttraumatic stress symptoms? A randomized controlled trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. févr 2015;24(2):227-36.
110. National Institute for Clinical Excellence. Post-traumatic stress disorder (update): Guideline consultation. NICE; 2018.
111. Cohen JA, Kelleher KJ, Mannarino AP. Identifying, treating, and referring traumatized children: the role of pediatric providers. *Arch Pediatr Adolesc Med*. mai 2008;162(5):447-52.
112. Ruf M, Schauer M, Neuner F, Catani C, Schauer E, Elbert T. Narrative exposure therapy for 7- to 16-year-olds: a randomized controlled trial with traumatized refugee children. *J Trauma Stress*. août 2010;23(4):437-45.
113. Iacona J, Johnson S. Neurobiology of Trauma and Mindfulness for Children. *J Trauma Nurs Off J Soc Trauma Nurses*. juin 2018;25(3):187-91.

114. Robert R, Tcheung WJ, Rosenberg L, Rosenberg M, Mitchell C, Villarreal C, et al. Treating thermally injured children suffering symptoms of acute stress with imipramine and fluoxetine: A randomized, double-blind study. *Burns*. 1 nov 2008;34(7):919-28.
115. Cohen JA, Mannarino AP, Perel JM, Staron V. A pilot randomized controlled trial of combined trauma-focused CBT and sertraline for childhood PTSD symptoms. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. juill 2007;46(7):811-9.
116. Robb AS, Cueva JE, Sporn J, Yang R, Vanderburg DG. Sertraline treatment of children and adolescents with posttraumatic stress disorder: a double-blind, placebo-controlled trial. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. déc 2010;20(6):463-71.
117. Seedat S, Stein DJ, Ziervogel C, Middleton T, Kaminer D, Emsley R, et al. Comparison of response to a selective serotonin reuptake inhibitor in children, adolescents, and adults with posttraumatic stress disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2002;
118. Meighen KG, Hines LA, Lagges AM. Risperidone Treatment of Preschool Children with Thermal Burns and Acute Stress Disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. avr 2007;17(2):223-32.
119. Mello M, Cadrobbi M, Costa P, Schoedl A, Fiks J. Aripiprazole in the treatment of posttraumatic stress disorder. An open-label trial Aripiprazol no tratamento do transtorno de estresse pós-traumático. Um ensaio clínico aberto. 1 juill 2022;
120. Villarreal G, Calais L, Cañive J, Lundy S, Pickard J, Toney G. Prospective Study to Evaluate the Efficacy of Aripiprazole as a Monotherapy in Patients with Severe Chronic Posttraumatic Stress Disorder: An Open Trial. *Psychopharmacol Bull*. 1 janv 2007;40:6-18.
121. Britnell SR, Jackson AD, Brown JN, Capehart BP. Aripiprazole for Post-traumatic Stress Disorder: A Systematic Review. *Clin Neuropharmacol*. déc 2017;40(6):273-8.
122. Stathis S, Martin G, McKenna J. A Preliminary Case Series on the Use of Quetiapine for Posttraumatic Stress Disorder in Juveniles Within a Youth Detention Center. *J Clin Psychopharmacol*. 1 janv 2006;25:539-44.
123. Steiner H, Saxena K, Carrión V, Khanzode LA, Silverman M, Chang K. Divalproex Sodium for the Treatment of PTSD and Conduct Disordered Youth: A Pilot Randomized Controlled Clinical Trial. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2007;
124. Loeff D, Grimley P, Kuller F, Martin A, Shonfield L. Carbamazepine for PTSD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. juin 1995;34(6):703-4.
125. Grunze HCR. The effectiveness of anticonvulsants in psychiatric disorders. *Dialogues Clin Neurosci*. mars 2008;10(1):77-89.
126. Kishimoto A, Goto Y, Hashimoto K. Post-traumatic Stress Disorder Symptoms in a Female Patient Following Repeated Teasing: Treatment with Gabapentin and Lamotrigine and the Possible Role of Sensitization. *Clin Psychopharmacol Neurosci*. 1 déc 2014;12:240-2.
127. Astill Wright L, Sijbrandij M, Sinnerton R, Lewis C, Roberts NP, Bisson JI. Pharmacological prevention and early treatment of post-traumatic stress disorder and

- acute stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Transl Psychiatry*. 9 déc 2019;9(1):334.
128. Burcher GC, Picouto MD, Als L, Cooper M, Pierce C, Nadel S, et al. Post-traumatic stress after PICU and corticosteroid use. *Arch Dis Child*. 2017;
129. Nugent NR, Christopher NC, Crow JP, Browne L, Ostrowski S, Delahanty DL. The efficacy of early propranolol administration at reducing PTSD symptoms in pediatric injury patients: a pilot study. *J Trauma Stress*. avr 2010;23(2):282-7.
130. Rosenberg L, Rosenberg M, Sharp S, Thomas CR, Humphries HF, Holzer CE, et al. Does Acute Propranolol Treatment Prevent Posttraumatic Stress Disorder, Anxiety, and Depression in Children with Burns? *J Child Adolesc Psychopharmacol*. mars 2018;28(2):117-23.
131. Thierrée S, Richa S, Brunet A, Egreteau L, Roig Q, Clarys D, et al. Trauma reactivation under propranolol among traumatized Syrian refugee children: preliminary evidence regarding efficacy. *Eur J Psychotraumatology*. 2020;11(1):1733248.
132. Datta D, Arnsten AFT. Loss of Prefrontal Cortical Higher Cognition with Uncontrollable Stress: Molecular Mechanisms, Changes with Age, and Relevance to Treatment. *Brain Sci*. mai 2019;9(5):113.
133. Belkin MR, Schwartz TL. Alpha-2 receptor agonists for the treatment of posttraumatic stress disorder. *Drugs Context*. 14 août 2015;4:212286.
134. Clonidine for Posttraumatic Stress Disorder in Preschool Children - ScienceDirect [Internet]. [cité 3 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0890856709634997>
135. Porter DM, Bell CC. The use of clonidine in post-traumatic stress disorder. *J Natl Med Assoc*. août 1999;91(8):475-7.
136. Ye L, Shipley E, Lippmann S. Transdermal clonidine for mitigating posttraumatic stress disorder in an adolescent. *Am J Health Syst Pharm*. 8 avr 2019;76:487-8.
137. Alao A, Selvarajah J, Razi S. The use of clonidine in the treatment of nightmares among patients with co-morbid PTSD and traumatic brain injury. *Int J Psychiatry Med*. 2012;44(2):165-9.
138. Wendell K, Maxwell M. Evaluation of Clonidine and Prazosin for the Treatment of Nighttime Posttraumatic Stress Disorder Symptoms. *Fed Pract Health Care Prof VA DoD PHS*. 1 nov 2015;32:8-14.
139. Keeshin BR, Ding Q, Presson AP, Berkowitz SJ, Strawn JR. Use of Prazosin for Pediatric PTSD-Associated Nightmares and Sleep Disturbances: A Retrospective Chart Review. *Neurol Ther*. déc 2017;6(2):247-57.
140. Seda G, Sanchez-Ortuno MM, Welsh CH, Halbower AC, Edinger JD. Comparative meta-analysis of prazosin and imagery rehearsal therapy for nightmare frequency, sleep quality, and posttraumatic stress. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med*. 15 janv 2015;11(1):11-22.
141. Ferrafiat V, Soleimani M, Chaumette B, Martinez A, Guilé JM, Keeshin B, et al. Use of Prazosin for Pediatric Post-Traumatic Stress Disorder With Nightmares and/or Sleep

- Disorder: Case Series of 18 Patients Prospectively Assessed. *Front Psychiatry*. 2020;11:724.
142. Brkanac Z, Pastor JF, Storck M. Prazosin in PTSD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. avr 2003;42(4):384-5.
  143. Gupta S, Popli A, Bathurst E, Hennig L, Droney T, Keller P. Efficacy of cyproheptadine for nightmares associated with posttraumatic stress disorder. *Compr Psychiatry*. juin 1998;39(3):160-4.
  144. Elhai JD, Layne CM, Steinberg AM, Brymer MJ, Briggs EC, Ostrowski SA, et al. Psychometric properties of the UCLA PTSD reaction index. part II: investigating factor structure findings in a national clinic-referred youth sample. *J Trauma Stress*. févr 2013;26(1):10-8.
  145. Steinberg AM, Brymer MJ, Decker KB, Pynoos RS. The University of California at Los Angeles Post-traumatic Stress Disorder Reaction Index. *Curr Psychiatry Rep*. avr 2004;6(2):96-100.
  146. Gillihan SJ, Aderka IM, Conklin PH, Capaldi S, Foa EB. The Child PTSD Symptom Scale: psychometric properties in female adolescent sexual assault survivors. *Psychol Assess*. mars 2013;25(1):23-31.
  147. Strand VC, Sarmiento TL, Pasquale LE. Assessment and screening tools for trauma in children and adolescents: a review. *Trauma Violence Abuse*. janv 2005;6(1):55-78.
  148. Conradi L, Wherry J, Kisiel C. Linking child welfare and mental health using trauma-informed screening and assessment practices. *Child Welfare*. 2011;90(6):129-47.
  149. Kisiel C, Conradi L, Fehrenbach T, Torgersen E, Briggs EC. Assessing the Effects of Trauma in Children and Adolescents in Practice Settings. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 1 avr 2014;23(2):223-42.
  150. Traumatic Events Screening Inventory-Parent Report Revised-Long Version. PsycTESTS Dataset [Internet]. 2002 [cité 24 juin 2022]; Disponible sur: <https://scite.ai/reports/traumatic-events-screening-inventory-parent-report-glmR91>
  151. [PDF] The Use of Anatomical Dolls as a Demonstration Aid in Child Sexual Abuse Interviews: A Study of Forensic Interviewers' Perceptions | Semantic Scholar [Internet]. [cité 24 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Use-of-Anatomical-Dolls-as-a-Demonstration-Aid-Hlavka-Olinger/132751187b4eda543f9fe3753e998c94efec34eb>
  152. Paquette D, Laporte L, Bigras M, Zoccolillo M. Validation of the French version of the CTQ and prevalence of the history of maltreatment. *Santé Ment Au Qué*. 1 févr 2004;29:201-20.
  153. Richters J, Saltzman W. Survey of Exposure to Community Violence: Self Report Version. 1990.
  154. Cross D, Vance LA, Kim YJ, Ruchard AL, Fox N, Jovanovic T, et al. Trauma Exposure, PTSD, and Parenting in a Community Sample of Low-income, Predominantly African-American Mothers and Children. *Psychol Trauma Theory Res Pract Policy*. mai 2018;10(3):327-35.

155. Nilsson D, Dävelid I, Ledin S, Svedin CG. Psychometric properties of the Child and Adolescent Trauma Screen (CATS) in a sample of Swedish children. *Nord J Psychiatry*. 1 mai 2021;75(4):247-56.
156. Shemesh E, Annunziato R, Newcorn J, Rockmore L, Bierer L, Cohen J, et al. Assessment of Posttraumatic Stress Symptoms in Children who are Medically Ill and Children Presenting to a Child Trauma Program. *Ann N Y Acad Sci*. 2006;
157. Saylor C, Swenson C, Reynolds S, Taylor M. The pediatric emotional distress scale: a brief screening measure for young children exposed to traumatic events. *J Clin Child Psychol*. 1999;
158. Spilsbury J, Drotar D, Burant C, Flannery D, Creedon R, Friedman S. Psychometric Properties of the Pediatric Emotional Distress Scale in a Diverse Sample of Children Exposed to Interpersonal Violence. *J Clin Child Adolesc Psychol Off J Soc Clin Child Adolesc Psychol Am Psychol Assoc Div 53*. 1 janv 2006;34:758-64.
159. Perrin S, Meiser-Stedman R, Smith P. The Children's Revised Impact of Event Scale (CRIES): Validity as a Screening Instrument for PTSD. *Behav Cogn Psychother*. oct 2005;33(4):487-98.
160. Kenardy JA, Spence SH, Macleod AC. Screening for posttraumatic stress disorder in children after accidental injury. *Pediatrics*. sept 2006;118(3):1002-9.
161. Olsson KA, Kenardy JA, De Young AC, Spence SH. Predicting children's post-traumatic stress symptoms following hospitalization for accidental injury: combining the Child Trauma Screening Questionnaire and heart rate. *J Anxiety Disord*. 1 déc 2008;22(8):1447-53.
162. Grasso DJ, Felton JW, Reid-Quiñones K. The Structured Trauma-Related Experiences and Symptoms Screener (STRESS): Development and Preliminary Psychometrics. *Child Maltreat*. août 2015;20(3):214-20.
163. Winston F, Kassam-Adams N, Garcia-España F, Ittenbach R, Cnaan A. Screening for Risk of Persistent Posttraumatic Stress in Injured Children and Their Parents. *JAMA J Am Med Assoc*. 1 sept 2003;290:643-9.
164. Lang AJ, Stein MB. An abbreviated PTSD checklist for use as a screening instrument in primary care. *Behav Res Ther*. 1 mai 2005;43(5):585-94.
165. Brewin CR, Rose S, Andrews B, Green J, Tata P, McEvedy C, et al. Brief screening instrument for post-traumatic stress disorder. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. août 2002;181:158-62.
166. Bohnert KM, Breslau N. Assessing the performance of the short screening scale for post-traumatic stress disorder in a large nationally-representative survey. *Int J Methods Psychiatr Res*. mars 2011;20(1):e1-5.
167. Bosquet Enlow M, Kassam-Adams N, Saxe G. The Child Stress Disorders Checklist-Short Form: a four-item scale of traumatic stress symptoms in children. *Gen Hosp Psychiatry*. juin 2010;32(3):321-7.
168. Kassam-Adams N, Marsac ML. Brief Practical Screeners in English and Spanish for Acute Posttraumatic Stress Symptoms in Children. *J Trauma Stress*. déc 2016;29(6):483-90.

169. Birmaher B, Brent DA, Chiappetta L, Bridge J, Monga S, Baugher M. Psychometric Properties of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): A Replication Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1 oct 1999;38(10):1230-6.
170. Muris P, Merckelbach H, Körver P, Meesters C. Screening for trauma in children and adolescents: the validity of the Traumatic Stress Disorder Scale of the screen for child anxiety related emotional disorders. *J Clin Child Psychol*. sept 2000;29(3):406-13.
171. Lang JM, Connell CM. Development and validation of a brief trauma screening measure for children: The Child Trauma Screen. *Psychol Trauma Theory Res Pract Policy*. mai 2017;9(3):390-8.
172. Lang JM, Connell CM. The Child Trauma Screen: A Follow-Up Validation. *J Trauma Stress*. août 2018;31(4):540-8.
173. Loeb J, Stettler EM, Gavila T, Stein A, Chinitz S. The child behavior checklist PTSD scale: Screening for PTSD in young children with high exposure to trauma. *J Trauma Stress*. 2011;24(4):430-4.
174. Fraser JG, Noroña CR, Bartlett JD, Zhang J, Spinazzola J, Griffin JL, et al. Screening for Trauma Symptoms in Child Welfare-Involved Young Children: Findings from a Statewide Trauma-Informed Care Initiative. *J Child Adolesc Trauma*. sept 2019;12(3):399-409.
175. Scheeringa MS. Development of a Brief Screen for Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder in Young Children: The Young Child PTSD Screen. *J Dev Behav Pediatr JDBP*. mars 2019;40(2):105-11.
176. Urgences pédiatriques : nombre de passages France 2013-2017 [Internet]. Statista. [cité 24 juin 2022]. Disponible sur: <https://fr.statista.com/statistiques/689312/nombre-passages-urgences-pediatriques-france/>
177. Scheeringa MS, Zeanah CH, Cohen JA. PTSD in children and adolescents: toward an empirically based algorithm. *Depress Anxiety*. sept 2011;28(9):770-82.
178. Edelbrock C, Costello A, Dulcan M, Conover N, Kala R. Parent-child agreement on child psychiatric symptoms assessed via structured interview. *J Child Psychol Psychiatry*. 1986;
179. Kolko DJ, Kazdin AE. Emotional/Behavioral Problems in Clinic and Nonclinic Children: Correspondence Among Child, Parent and Teacher Reports. *J Child Psychol Psychiatry*. 1993;34(6):991-1006.
180. Carrion VG, Weems CF, Ray R, Reiss AL. Toward an empirical definition of pediatric PTSD: the phenomenology of PTSD symptoms in youth. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. févr 2002;41(2):166-73.

