

2024-2025

**THÈSE**

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Qualification en MEDECINE LEGALE ET EXPERTISE MEDICALE**

**Suites judiciaires des cas  
de « bébés secoués »  
examinés par le service de  
médecine légale du CHU  
d'Angers**

**CELO Emeline** ■

Née le 20 février 1998 à Arcachon (33)

Sous la direction de Madame le Dr JOUSSET Nathalie ■

Membres du jury

Madame le Professeur ADAMSBAUM Catherine | Présidente

Madame le Docteur JOUSSET Nathalie | Directrice

Monsieur le Docteur DELORME Benoit | Membre

Madame le Docteur BOILEAU-SAVARY Caroline | Membre

Soutenue publiquement le :  
20 septembre 2024



**FACULTÉ  
DE SANTÉ**  
UNIVERSITÉ D'ANGERS



# ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée Madame Emeline CELO  
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une  
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,  
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.  
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées  
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le **16/07/2024**

SERMENT D'HIPPOCRATE
----------------------

*« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu (e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré (e) et méprisé(e) si j'y manque ».*

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

---

**Doyen de la Faculté** : Pr Nicolas Lerolle

**Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie** : Pr Sébastien Faure

**Directeur du département de médecine** : Pr Cédric Annweiler

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MEDECINE GENERALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	REANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NEPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELONCLE François	REANIMATION	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GENETIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MEDECINE GENERALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PEDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MEDECINE GENERALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
DINOMAS Mickaël	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION	Médecine
DIQUET Bertrand	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE ; PHARMACOLOGIE CLINIQUE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES	Médecine

DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
DUVAL Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
DUVERGER Philippe	PEDOPSYCHIATRIE	Médecine
EVEILLARD Mathieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE	Pharmacie
FOURNIER Henri- Dominique	ANATOMIE	Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE	Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES	Médecine
GUARDIOLA Philippe	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
GUILET David	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
HAMY Antoine	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
HENNI Samir	MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
HUNAUT-BERGER Mathilde	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
IFRAH Norbert	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE	Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE	Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE	Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE	Pharmacie
LARCHER Gérald	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRES	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION	Médecine
LEBDAI Souhil	UROLOGIE	Médecine
LEGENDRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE	Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GENERALE	Médecine
LEROLLE Nicolas	REANIMATION	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE	Médecine
LUQUE PAZ Damien	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Médecine
MARCHAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VENEREOLOGIE	Médecine
	BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA	
MAY-PANLOUP Pascale	REPRODUCTION	Médecine
MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	REANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GENERALE	Pharmacie

PELLIER Isabelle	PEDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GENETIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MEDECINE GENERALE	Médecine
REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
RICHOMME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RINEAU Emmanuel	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIostatISTIQUES	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIostatISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MEDECINE GENERALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PEDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine

#### MAÎTRES DE CONFÉRENCES

AMMI Myriam	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THERAPEUTIQUE	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIostatISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MEDECINE GENERALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MEDECINE INTERNE	Médecine

BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BERNARD Florian	ANATOMIE ; discipline hospit : NEUROCHIRURGIE	Médecine
BLANCHET Odile	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Pharmacie
CANIVET Clémence	GASTROENTEROLOGIE-HEPATOLOGIE	Médecine
CAPITAIN Olivier	CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
CHOPIN Matthieu	MEDECINE GENERALE	Médecine
CODRON Philippe	NEUROLOGIE	Médecine
COLIN Estelle	GENETIQUE	Médecine
DEMAS Josselin	SCIENCES DE LA READAPTATION	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
FERRE Marc	BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GHALI Maria	MEDECINE GENERALE	Médecine
GUELFF Jessica	MEDECINE GENERALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIostatistiques, INFORMATIQUE MEDICALE	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MEDECINE GENERALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINETIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GENERALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine
MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIE Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine



PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIERES	Médecine
PY Thibaut	MEDECINE GENERALE	Médecine
RIOU Jérémie	BIostatistiques	Pharmacie
RIQUIN Elise	PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET EDUCATION THERAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MEDECINE GENERALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

#### AUTRES ENSEIGNANTS

<b>PRCE</b>		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley-Rose	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
<b>PAST/MAST</b>		
BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Anne-Françoise	PHARMACIE DEUST PREPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHAMPAGNE Romain	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION	Médecine
GUITTON Christophe	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTEROLOGIE	Médecine
LAVIGNE Christian	MEDECINE INTERNE	Médecine
PICCOLI Giorgia	NEPHROLOGIE	Médecine
POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
SAVARY Dominique	MEDECINE D'URGENCE	Médecine
<b>PLP</b>		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine

# REMERCIEMENTS

## **A Madame le Professeur Catherine ADAMSBAUM,**

Vous me faites l'honneur de juger mon travail et de présider mon jury de thèse, compte tenu de votre expertise et votre renommée sur le sujet. Je vous remercie pour l'intérêt que vous portez à ce projet et pour votre disponibilité. Je tenais à vous exprimer sincèrement toute ma reconnaissance et mon respect.

## **A Madame le Docteur Nathalie JOUSSET,**

Vous me faites l'honneur de juger et de diriger mon travail. Je vous remercie de m'avoir attribué ce sujet, ainsi que de m'avoir conseillée, guidée et encadrée tout le long de ce projet, mais également au cours de mon internat de médecine légale. Votre disponibilité, vos observations avisées et votre expertise dans le domaine m'ont été précieuses pour l'aboutissement de cette thèse.

## **A Madame le Docteur Caroline BOILEAU SAVARY,**

Vous me faites l'honneur de juger mon travail et de faire partie de mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre bienveillance et votre accompagnement pendant les six mois que j'ai passé à vos côtés dans un service qui m'était étranger. Je vous remercie également pour les connaissances et la rigueur que vous avez veillé à m'inculquer, qui me serviront, sans nul doute, dans ma pratique future. J'aspire à avoir l'honneur de collaborer à vos côtés dans un avenir proche.

## **A Monsieur le Docteur Benoît DELORME,**

Vous me faites l'honneur de juger mon travail et de faire partie de mon jury de thèse, compte tenu de votre expertise sur le sujet et dans votre spécialité. Je vous remercie d'avoir participé à l'élaboration de ce sujet de recherche et d'avoir participé au bon déroulement de ce projet.

# REMERCIEMENTS

**Au service de médecine légale du CHU d'Angers, aux médecins notamment Céline et Donca, à mes co-internes, aux infirmières, aux secrétaires, aux psychologues, aux agents de la chambre mortuaire,**

Je vous remercie de m'avoir accueillie au sein de ce service en terre angevine, pour votre soutien au quotidien au travail, votre sympathie et votre aide qui m'est précieuse au sein de ma première expérience professionnelle dans ce métier. J'apprends beaucoup à vos côtés tant sur le versant professionnel que personnel. J'espère encore passer du temps et partager des nombreux moments à vos côtés.

**A l'équipe médicales et paramédicales de l'USMP et d'anatomopathologie d'Angers, aux infirmières notamment Julie, co-internes, techniciens et secrétaires,**

Je vous remercie pour votre bienveillance et votre sympathie dont vous m'avez fait part au cours des mois passés dans vos services n'appartenant pas à ma spécialité d'origine. J'ai pu apprendre à vos côtés et découvrir de nouvelles pratiques restant étroitement en lien avec ma spécialité, qui ne font qu'enrichir mon expérience professionnelle et personnelle. Je n'oublierai pas les moments passés à vos côtés, notamment les pauses, goûters, verres...

**A l'équipe médicale et paramédicale du service de médecine légale du CHU de Toulouse et à mes co-internes Lise et Claire,**

Je vous remercie pour votre accueil, votre bienveillance et votre sympathie tout au long des mois passés ensemble. J'ai pu découvrir un autre fonctionnement, d'autres façons de travailler au sein de cette spécialité, mais également une région et une culture de l'ovale chaleureuse, ensoleillée, chantante, rivalisant toutefois avec mes origines bordelaises.

MERCI

**A mes parents,** pour m'avoir permis de réaliser les études dont j'avais envie, pour votre soutien dans tout ce que j'entreprends, pour vos encouragements, pour votre éducation et les valeurs inculquées.

**A mes sœurs,** pour notre particulière complicité, nos différences qui nous unissent et votre soutien.

**Aux Kempa, aux Boyé, aux Lazare,** pour vos encouragements, votre soutien et votre bienveillance. Je vous remercie d'avoir veillé sur moi pendant l'absence de mes parents à certaines périodes et parfois même de m'avoir généreusement hébergée.

**A Laura D.,** pour cette longue et sincère amitié commencée lors de notre externat à Bordeaux, inépuisable malgré la distance, pour ta gaité et ton grain de folie contagieux.

**A Clarisse, Juliette, Emma, Laura S., Maloù, Nacho, Arthur, les deux Charlotte, Simon, Clémentine, Bertille, Sixte, Marie-Christie, Lauranne, Aurore et les copains de l'internat et d'Angers,** pour ses moments de vie festifs, apaisants et réconfortants passés ensemble dans une ville qui n'était pas la mienne et qui l'est devenu ; pour cette amitié qui perdure ; pour les soirées du mardi et pas que celles du mardi ; pour les week-ends à St-Malo, aux Sables d'Olonne, à Arcachon et je l'espère à encore beaucoup d'autres endroits ; pour les verres et repas pris à la Grappe, au Boudoir avec Nono et ailleurs ; pour votre soutien et votre précieuse amitié simplement.

A vous tous encore un grand merci

## Liste des abréviations

SBS	Syndrome du bébé secoué
HAS	Haute autorité de santé
TCNA	Traumatismes crâniens non accidentels
HSD	Hématome sous-dural
NFS	Numération de la formule sanguine
HSA	Hémorragie sous-arachnoïdienne
HR	Hémorragie rétinienne
TVP	Thrombose de veine pont
CRIP	Cellule de recueil des informations préoccupantes
ITT	Incapacité totale de travail
SoFMER	Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation
IRM	Imagerie par résonnance magnétique
PMI	Protection maternelle et infantile
CIVI	Commission d'indemnisation des victimes d'infractions

## **Plan**

### **RESUME**

#### **INTRODUCTION**

1. Définition et épidémiologie
2. Lésions caractéristiques et mécanisme lésionnel
3. Diagnostics différentiels
4. Critères diagnostiques et recommandations de la HAS
5. Traitements judiciaire
6. Objectifs de l'étude

#### **MATÉRIEL ET MÉTHODES**

1. Matériels
2. Gestion des données
3. Méthodes
4. Analyses statistiques

#### **RÉSULTATS**

1. Caractéristiques médico-légales de notre population
2. Caractéristiques judiciaires de notre population
3. Objectifs principal
4. Objectifs secondaires
  - 4.1. Evolution des durées de détention en fonction des années de jugement
  - 4.2. Analyse en sous-groupe des durées de détention en fonction de la présence ou non de la triade lésionnelle du SBS
  - 4.3. Analyse des motivations judiciaires

#### **DISCUSSION**

1. Critiques des résultats concernant les données médicales
2. Critiques des résultats concernant les données judiciaires
3. Critiques des objectifs de notre étude
4. Emergence d'un courant déniériste remettant en cause la parole des experts judiciaires
5. Perspectives

#### **CONCLUSION**

#### **BIBLIOGRAPHIE**

#### **LISTE DES FIGURES**

#### **LISTE DES TABLEAUX**

#### **TABLE DES MATIERES**

#### **ANNEXES**

## RESUME

**Introduction** : Le diagnostic du syndrome du bébé secoué repose sur l'existence de certaines lésions caractéristiques, répertoriées au sein de recommandations nationales publiées par la HAS. Le médecin légiste possède une place prépondérante dans ce type d'affaire au temps de l'enquête préliminaire par la réalisation d'un examen médico-légal, de l'information judiciaire par l'exécution d'expertises complémentaires, et éventuellement du procès pénal lors d'une déposition. Les décisions judiciaires sont toutefois peu connues du médecin légiste, justifiant ce travail.

**Matériels et Méthodes** : Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique sur 11 ans, des cas de SBS diagnostiqués et examinés par le service de médecine légale du CHU d'Angers. Les données médicales ont été recensées à partir des archives du service de médecine légale, tandis que les données judiciaires nous ont été transmises par une auditrice de justice après accord des procureurs de la République. Pour chaque cas, un score de probabilité diagnostique du SBS et un score de sévérité de la décision judiciaire ont été attribués.

**Résultats** : Sur 65 dossiers inclus, 20 dossiers étaient toujours en cours d'enquête ou d'instruction, 11 ont conduit à une ordonnance de non-lieu ou un classement sans suite. 28 affaires ont pu être renvoyées vers le tribunal compétant. Parmi ces dernières, 22 ont abouti à une peine de détention principalement avec sursis pour une durée moyenne de 29 mois et 5 à une relaxe/acquittement. Le mis en cause était principalement le père (51%) ou l'assistante maternelle (29%). Il semblerait qu'il y ait un lien statistiquement significatif entre la probabilité diagnostique du SBS et la sévérité de la décision judiciaire. Seulement 13 motivations des jugements ont pu nous être communiquées, toutefois éclairantes.

**Conclusion** : Les conclusions médico-légales ont un rôle central dans ce type d'affaire. Les suites judiciaires dépendent également de la possibilité d'identifier l'auteur, reposant sur la datation et le nombre de secouements établis par l'expert judiciaire. Si un doute subsiste à cet égard, cela peut aboutir à un classement sans suite, une ordonnance de non-lieu ou à une relaxe/acquittement, bien que l'infraction ait pu être établie.

# INTRODUCTION

## 1. Définition et épidémiologie

Le syndrome du bébé secoué (SBS) est défini par la Haute Autorité de Santé (HAS), comme un sous-ensemble de traumatismes crâniens infligés, également appelés traumatismes crâniens non accidentels (TCNA), nouvelles appellations préconisées par l'Académie américaine de pédiatrie en 2009,<sup>[1]</sup> dans lequel le secouement, seul ou associé à un impact, provoque le traumatisme craniocérébral.<sup>[2]</sup> Cette appellation permet d'inclure l'ensemble des lésions cérébrales, de la moelle épinière, rachidiennes et crâniennes, ainsi que les nourrissons secoués et également atteints de lésions d'impact.<sup>[1]</sup>

Afin de provoquer ce type de syndrome, l'enfant est généralement maintenu par le thorax et violemment secoué d'avant en arrière, par un adulte, soumettant la tête du nourrisson à des forces d'accélération, de décélération et de rotation. Les secouements sont essentiellement décrits comme violents et répétés (en moyenne 10 épisodes de secouement).<sup>[3]</sup>

Les violences à l'origine de ce syndrome se produisent majoritairement au sein d'un foyer, en présence d'un seul adulte.<sup>[4]</sup> L'auteur est le plus souvent l'homme vivant avec la mère de l'enfant (père ou beau-père) ou la personne gardienne (assistante maternelle).<sup>[4,5]</sup> Les pleurs de l'enfant sont souvent avancés comme la raison permettant d'expliquer la survenue de ces violences : les pleurs étant d'avantage présents face à un adulte moins à même de répondre de façon adaptée aux besoins de l'enfant.<sup>[4,6]</sup> D'autres facteurs de risque sont également mis en avant : le sexe masculin de l'enfant, les difficultés rencontrées lors de la grossesse et de l'accouchement (prématurité, complications, grossesse non désirée, multiple), mais également à la naissance de l'enfant au niveau de l'alimentation et du sommeil.<sup>[2]</sup>

Cet ensemble lésionnel concerne majoritairement les garçons, âgés de moins d'un an et dans 2/3 des cas de moins de 6 mois.<sup>[7]</sup> En 2020, l'incidence des traumatismes crâniens infligés était estimée de 32 à 38 cas sur 100 000 enfants par an au cours de la première année de vie et est mortelle dans près d'un quart des cas d'après l'Académie américaine de pédiatrie.<sup>[8]</sup> Ce syndrome est plus fréquent que

les méningites néonatales.<sup>[7]</sup> Plusieurs centaines de cas seraient diagnostiqués chaque année en France,<sup>[9]</sup> mais l'incidence est certainement sous-estimée notamment concernant les enfants n'ayant pas eu de symptomatologie suffisamment grave pour conduire à une hospitalisation permettant le diagnostic, ainsi que les enfants dont le diagnostic n'a pas été posé malgré une prise en charge médicale.<sup>[2]</sup> D'après une étude parisienne, l'incidence de ce syndrome a doublé en 2021 suite à la pandémie de Covid-19.<sup>[10]</sup> Il est la principale cause de mort traumatique et de handicap acquis de l'enfant (crises épileptiques, retard du développement psychomoteur, troubles cognitifs, trouble du comportement, troubles visuels et/ou auditifs...)<sup>[11]</sup> Des séquelles à long terme sont à craindre dans 75% des cas. Le mauvais pronostic est expliqué par le jeune âge des enfants, par la répétition fréquente des secouements et par le délai relativement important avant de recourir à une prise en charge médicale adaptée dans certains cas.<sup>[12]</sup> Il s'agit donc d'un enjeu de santé publique majeur.

La symptomatologie présentée par les nourrissons victimes de SBS est de gravité variable et souvent aspécifiques (irritabilité, modifications des habitudes du sommeil ou d'alimentation, vomissements, pâleur, faciès douloureux, regard fixé vers le haut, altération de la vigilance, convulsions, malaise sévère...) pouvant conduire au décès du nourrisson.<sup>[5]</sup> Les symptômes apparaissent directement à la suite des secousses, sans intervalle libre, permettant une datation clinique, si ces derniers sont décrits et consignés.<sup>[4,13]</sup>

## 2. Lésions caractéristiques

Le SBS se caractérise classiquement par un ensemble lésionnel regroupant des hémorragies intracrâniennes, notamment des hématomes sous-duraux et par des hémorragies rétinienes, sans lésion traumatique externe dans la plupart des cas.<sup>[14]</sup>

Les hématomes sous-duraux représentent la principale lésion de ce syndrome, bien qu'ils puissent être absents. Dans ce syndrome, ils sont habituellement plurifocaux. Leur localisation au niveau de la faux du cerveau et de la tente du cervelet est évocatrice de ce diagnostic.<sup>[5,15]</sup> Les hématomes sous-duraux s'associent fréquemment à des ruptures/thromboses de veines ponts. Il peut également y avoir d'autres saignements intracrâniens tels que des hémorragies sous-arachnoïdiennes diffuses, des lésions



cérébrales anoxiques, œdémateuses ou à type de contusion. Ces lésions sont à rechercher en imagerie (scanner, IRM) et/ou lors de l'autopsie en cas du décès de l'enfant.<sup>[15,16]</sup> La thrombose de veines ponts à la même valeur diagnostic que leur rupture.<sup>[16]</sup>

Les hémorragies rétiniennes sont présentes dans environ 80% des cas. Elles sont classées en plusieurs types en fonction de leur étendue, de leur quantité et de leur profondeur (Annexe 1). Elles sont quasi pathognomoniques du SBS lorsqu'elles sont profuses touchant la rétine jusqu'en périphérie et/ou sur plusieurs couches.<sup>[17-19]</sup> Un examen ophtalmologie du fond d'œil après dilatation est à réaliser au plus tard dans les 48-72 heures afin de les mettre en évidence.<sup>[5]</sup>

D'autres lésions peuvent s'associer à ces lésions principales, telles que des lésions médullaires intrarachidiennes (contusion...), des hématomes intrarachidiens et des lésions cervicales, fortement corrélées au TCNA, nécessitant la réalisation d'imagerie cervicale et médullaire (IRM) en cas de diagnostic incertain.<sup>[20-22]</sup> Il peut également être constaté des lésions cutanéomuqueuses évocatrices de maltraitance si elles sont présentes chez un enfant qui ne se déplace pas seul ou sur des localisations atypiques (cuir chevelu, face, oreilles, cou, torse, sous les aisselles, intra-buccale),<sup>[23]</sup> tout comme les lésions traumatiques osseuses notamment les fractures de côtes ou les fractures-arrachements métaphysaires,<sup>[24]</sup> ainsi que les lésions traumatiques abdominales. Cela nécessite de réaliser un examen clinique et tégumentaire complet avec mesure du périmètre crânien, des radiographies du squelette entier, voir une échographie abdominale en fonction de l'examen clinique.<sup>[2,5]</sup>

### **3. Diagnostics différentiels**

Le diagnostic différentiel principal du SBS est le traumatisme crânien accidentel. L'histoire clinique rapportée par les parents ou les témoins est, dans ces cas-là, constante et concordante. Seuls les traumatismes accidentels de forte cinétique ou de grande hauteur (accident de la voie publique, chute supérieure à 1,5 mètres...) peuvent entraîner des HSD plurifocaux avec rupture/thrombose de veines ponts.<sup>[25,26]</sup> Le contexte est alors évident en général.

Des diagnostics différentiels médicaux plus rares sont également à évoquer et à éliminer : les troubles de la coagulation congénitaux (hémophilies, maladie de Willebrand) ou acquis (thrombopénies) révélés par des anomalies du bilan d'hémostase et une histoire clinique marquée par des ecchymoses/saignements spontanés <sup>[27]</sup> ; les malformations vasculaires cérébrales exceptionnelles avant l'âge de 1 an facilement mises en évidence à l'IRM par une hémorragie centrée autour de la malformation, confirmées par une angio IRM ; des maladies métaboliques à évoquer en cas de retard psychomoteur et de dysmorphie à l'examen clinique (acidurie glutarique de type 1 ou maladie de Menkes) nécessitant dans ce cas la réalisation d'examens complémentaires spécifiques en cas d'anomalies évocatrices cliniquement (chromatographie des acides organiques urinaires, dosage du cuivre sérique et céruléoplasmine) <sup>[28,29]</sup> ; l'ostéogenèse imparfaite constituant un diagnostic différentiel pour les fractures diaphysaires et costales à suspecter devant une histoire clinique marquée par de multiples fractures, des éléments cliniques d'orientation et une anomalie de la trame osseuse en radiologie.<sup>[30]</sup> La présence éventuelle de l'un de ces syndromes ne peut permettre d'exclure la possibilité d'une maltraitance surajoutée.<sup>[2,5]</sup>

Le diagnostic de TCNA nécessite également de porter une attention aux complications des accouchements par voie instrumentale ou par césarienne qui peuvent occasionner des hématomes sous-duraux plurifocaux en fosse postérieure ou des hémorragies rétinienne, asymptomatiques, spontanément résolutifs en moins d'un mois. Il est donc difficile d'établir un diagnostic de SBS en période périnatale.<sup>[15,31,32]</sup>

## **4. Critères diagnostiques et recommandations de la HAS**

Le diagnostic de ce syndrome est difficile à établir en raison d'un certain nombre de facteurs : l'âge de l'enfant ne lui permet pas d'expliquer le traumatisme ; l'absence fréquente de blessure externe qui permettrait d'orienter vers un mécanisme traumatique ; la survenue de symptômes aspécifiques et n'évoquant pas forcément une atteinte cérébrale ; l'absence d'explication satisfaisante rapportée par les parents ou l'accompagnant permettant d'expliquer les symptômes.<sup>[33]</sup>

C'est pourquoi, une audition publique a été organisée, avec le soutien de la HAS, en 2009, par la Société française de médecine physique et réadaptation (SOFMER). Leurs conclusions ont été validées en 2011 par la HAS, publiées sous forme de recommandations aux professionnels de santé en mettant l'accent sur la question du diagnostic et des implications judiciaires.<sup>[33]</sup> Les premiers critères diagnostiques du SBS ont été établis selon les lésions médicales observées, détaillées dans l'annexe 2. <sup>[34]</sup>

Ces recommandations ont été actualisées en 2017 et publiées conjointement par la HAS et la SOFMER, justifiées par l'augmentation depuis 2011 des connaissances scientifiques sur le sujet avec la publication de nombreux articles notamment sur l'association hématome sous-dural et rupture/thrombose de veines ponts dans le SBS, ainsi que par un besoin de clarté auprès des professionnels soignants et médicaux. Pour se faire, un groupe de travail a été constitué, comprenant notamment de nombreux médecins (radiologue pédiatrique, médecin physique et de réadaptation, pathologiste pédiatrique, médecin légiste, pédiatre médico-légal, neurochirurgien pédiatrique, réanimateur pédiatrique, médecin généraliste, médecin de PMI, pédopsychiatre, urgentiste pédiatrique, pédiatre, ophtalmologue), des soignants (psychologue, sage-femme, infirmière puéricultrice, pompier), des magistrats et avocats, des membres du service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS, ainsi que des associations de patients et d'usager. Ce groupe de travail a pris en compte la méconnaissance et les idées reçues des professionnels de santé concernant le degré de violence du geste, de son caractère répété et de la fréquence des séquelles, ainsi que les contestations du public. De plus, dans l'actualisation des recommandations, le terme TCNA est employé, afin de s'affranchir de l'appellation SBS qui sous-entend la cause des lésions dans sa dénomination. Les critères diagnostiques du SBS ont également été reconsidérés suite à cette actualisation, détaillés dans l'annexe 3.<sup>[2]</sup>

## **5. Traitement judiciaire**

Lorsque ce syndrome est suspecté chez un enfant, le médecin prenant en charge ce dernier doit réaliser un signalement judiciaire, adressé au procureur de la République, dont une copie peut également être transmise à la cellule de recueil, de traitement et d'évaluation des informations préoccupantes (CRIP). Le signalement s'impose dans ce contexte car il s'agit de secouements forcément

occasionnés par un tiers et constituant une infraction probable ou certaine.<sup>[33,35]</sup> Par dérogation au secret professionnel, permis par l'article 226-14 du Code pénal,<sup>[36]</sup> un signalement est à réaliser notamment par toute personne ayant connaissance de mauvais traitements sur mineur et/ou toute personne exerçant dans un établissement public ou privé ayant connaissance de la situation de mineur en danger ou susceptible de l'être. Il doit être réalisé dans les plus brefs délais après réflexion collégiale, si nécessaire, afin de permettre une enquête pénale efficace. En l'absence de signalement, les mesures nécessaires à la protection de l'enfant ne peuvent être mises en place : le médecin qui assure la prise en charge de l'enfant joue donc un rôle crucial dans la protection du mineur victime. Depuis la loi du 5 novembre 2015, il n'y a plus de risque qu'un professionnel soit sanctionné lorsque le signalement est effectué dans les règles (dernier alinéa de l'article 226-14 du Code pénal).<sup>[37]</sup> En effet, le signalement doit obéir à un certain nombre de règles, même si aucun texte légal ne les encadre, comme : ne pas mentionner ni identifier une personne comme auteur de faits susceptibles de constituer une infraction pénale, bien différencier les faits constatés et objectivés des propos rapportés en utilisant notamment du conditionnel ou des guillemets, ne pas apporter d'élément de datation dans le signalement. En revanche, un médecin peut être accusé de l'infraction d'« omission de porter secours » et être exposé aux sanctions prévues par l'article 223-6 du Code pénal si ce dernier n'effectue pas de signalement dans le cadre d'une suspicion de SBS (jusqu'à sept ans d'emprisonnement et 100 000 euros d'amende).<sup>[38]</sup>

Suite au signalement, des procédures civile et pénale sont déclenchées par le parquet. La procédure civile permet de garantir la protection de l'enfant sans délai. Le procureur peut délivrer une ordonnance de placement provisoire (OPP) permettant une protection immédiate de l'enfant, valable pendant 8 jours, avant de saisir le juge des enfants qui statuera sur les mesures judiciaires et éducatives nécessaires. Le juge des enfants peut également être saisi sans urgence afin qu'il évalue la situation ou qu'il nomme un administrateur *ad hoc* défendant les intérêts de l'enfant durant la procédure.<sup>[33,39]</sup>

Quant à la procédure pénale, le procureur déclenche sans délai une enquête pénale en ordonnant des investigations à la charge d'un service d'enquête spécialisé (brigade/maison de protection des familles)

de police ou de gendarmerie (auditions, enquête de voisinage). Le parquet peut décider d'un classement de l'affaire, pour infraction insuffisamment caractérisée ou pour auteur inconnu, mais peut également ordonner l'ouverture d'une information judiciaire diligentée par un juge d'instruction dans le but de poursuivre l'enquête pour prouver l'existence d'une infraction passible de sanctions pénales et d'en déterminer les auteurs. Une information est ouverte en cas d'affaires délictuelles (voir contraventionnelles) complexes et systématiquement en matière de crime. Des expertises spécialisées médico-légale, anatomopathologique, psychiatrique... peuvent être requises par le parquet ou ordonnées par le juge d'instruction ; tout ceci ayant pour but de caractériser l'infraction et d'identifier l'auteur afin d'entamer des poursuites. Ce n'est donc qu'une fois la procédure pénale enclenchée que le médecin légiste est alors requis pour poursuivre les examens, établir la compatibilité des lésions avec le syndrome du bébé secoué et déterminer la durée d'incapacité totale de travail (notion pénale ne possédant pas de définition légale, correspondant à la durée pendant laquelle la victime éprouve une gêne notable dans les actes de la vie courante comme manger, dormir, se laver, s'habiller, faire ses courses, se déplacer, se rendre au travail).<sup>[40]</sup> Il répond également à des missions d'expertises complémentaires qui peuvent être ordonnées par le parquet ou un juge d'instruction lorsqu'une instruction est ouverte. Les missions médico-légales peuvent porter notamment sur la compatibilité des lésions avec les faits rapportés, le nombre d'épisode(s) de secouement, la datation des lésions... Pour y répondre, il peut s'appuyer sur le dossier médical de l'enfant saisi, les examens complémentaires (imageries, fond d'œil), son examen clinique, les données de l'autopsie lorsque l'enfant est décédé, voir les résultats d'expertises anatomopathologiques. Les conclusions médico-légales permettront de guider les investigations et d'aider à la qualification des faits, en apportant un avis technique.<sup>[41]</sup>

Le juge d'instruction peut décider de renvoyer l'affaire devant le tribunal correctionnel en cas de qualification délictuelle de l'infraction ou devant la cour d'assises en cas de qualification criminelle. Dans les cas de SBS, les cas où l'enfant est décédé et où il a été retenu une mutilation ou une infirmité relèvent de la cour d'assises. L'instruction peut également aboutir à une ordonnance de non-lieu en raison de charges ou de preuves insuffisantes ou parce que l'infraction n'a pu être imputée à un auteur.

Une fois l'affaire renvoyée auprès du tribunal compétent, se déroulera le procès pénal devant un jury dont la composition varie en fonction de celui-ci, un avocat général représentant le ministère public, un greffier et un commissaire de justice, l'accusé et son avocat, ainsi que les parties civiles. Lors d'un procès au tribunal correctionnel, l'affaire est jugée par 3 juges professionnels (un président et deux assesseurs), tandis qu'en cours d'assises, le jury est composé de 3 juges professionnels ainsi que de 6 jurés civils. L'audience est publique en principe, mais peut également se dérouler à huis clos pour certains crimes ou sur demande des parties civiles/victimes. L'audience repose sur le principe de l'oralité des débats notamment concernant les procès en cour d'assises, donnant tout d'abord la parole au prévenu/mis en cause. Ensuite seront entendus les témoins et les experts notamment au cours d'un procès en cour d'assises, et enfin la victime ou son avocat. Le procès est clôturé par les réquisitions de l'avocat général proposant une peine ou l'acquittement de l'accusé, puis par la plaidoirie de l'avocat de la défense. Lors d'un procès en cour d'assises, à l'issue des débats, le jury délibère et doit se prononcer tant sur la culpabilité avec une majorité de 7 voix que sur la peine, décidée à la majorité absolue. Le verdict est prononcé en audience publique et doit être motivé. Le tribunal correctionnel peut quant à lui rendre sa décision le jour même ou lors d'une date ultérieure (jugement mis en délibéré) en audience publique.

Le médecin légiste peut donc être amené à déposer principalement aux assises, dans les cours criminelles départementales et parfois devant un tribunal correctionnel, en tant qu'expert, afin d'exposer oralement les données de son examen et ses conclusions. En effet, ce type d'affaires peut désormais être jugé par une cour criminelle départementale, composée uniquement de 5 magistrats professionnels, depuis 2019.

Il n'existe pas de qualification pénale spécifique au SBS. Ce syndrome constitue tout de même une infraction pénale qui est qualifiée en utilisant les textes de loi relatifs aux violences volontaires avec circonstances aggravantes par le fait qu'elles sont effectuées sur un mineur de 15 ans, par ascendant ou personne ayant autorité sur lui. Le caractère intentionnel doit également être apprécié, en l'évaluant sur le geste et non sur les conséquences du geste. Cela peut aboutir à des peines allant de 5 ans

d'emprisonnement (Art 222-13 du Code pénal)<sup>[42]</sup> à 30 ans de réclusion criminelle (Art 222-8 du Code pénal), dépendant notamment du fait du décès de l'enfant consécutif aux violences.<sup>[43]</sup>

## 6. Objectifs de l'étude

Les études et les données disponibles sur les suites judiciaires des cas signalés de SBS en France sont rares.<sup>[35]</sup> Cela s'explique notamment par la difficulté d'accès, de transmission et de centralisation de ces informations par le système judiciaire. De plus, les médecins légistes n'obtiennent que peu de retours concernant les motivations des décisions judiciaires liées aux affaires sur lesquelles ils ont travaillé. Mener ce type d'étude permettrait de mieux comprendre les décisions judiciaires et de déterminer si les données médicales les influencent réellement. Cela contribuerait à améliorer le travail des médecins légistes lors de la rédaction des rapports médico-légaux et lors des dépositions aux assises, en facilitant la compréhension des éléments médicaux clés auprès des forces de l'ordre et des magistrats, et en soulignant les critères médicaux cruciaux pour les suites judiciaires.

L'objectif principal de notre étude était de rechercher l'existence d'un lien entre la probabilité diagnostique de syndrome du bébé secoué selon les critères de la HAS et la sévérité de la décision judiciaire associée à ces mêmes cas.

Les objectifs secondaires étaient d'obtenir des données descriptives à propos du syndrome du bébé secoué à partir d'une population médico-légale régionale, de décrire l'évolution des durées des peines de détention avant et après la publication de l'actualisation des recommandations de la HAS en 2017, de rechercher un lien entre la durée d'emprisonnement et la présence ou non des lésions faisant partie de la triade lésionnelle du syndrome du bébé secoué (hématome sous-dural, thrombose/rupture de veines ponts, hémorragie rétinienne), et enfin, de connaître les motivations des décisions judiciaires ayant conduit au jugement.

# MATERIEL ET METHODES

## 1. Matériels

Il s'agissait d'une étude observationnelle, descriptive et monocentrique, intéressant le CHU d'Angers. L'étude était rétrospective. Le recueil de données a été réalisé sur une période d'étude de 11 ans (comprise entre le 01 janvier 2011 et le 31 décembre 2022), permettant notamment d'étudier l'existence d'un éventuel changement des prises en charges depuis l'actualisation des recommandations de la HAS en 2017. Nous n'avons pu remonter avant 2011, en raison de l'absence d'archivage efficient des dossiers médico-légaux.

La population d'étude était constituée de l'ensemble des cas de syndrome du bébé secoué diagnostiqués et examinés par le service de médecine légale du CHU d'Angers entre 2011 et 2022. Les critères d'inclusion étaient des enfants âgés de moins de 02 ans lors de la prise en charge médicale ou au moment du décès, vivants ou décédés, dont un diagnostic de syndrome du bébé secoué a été posé.

A partir des archives du service de médecine légale du CHU d'Angers, les rapports médico-légaux et les expertises médico-légales de chaque cas ont été recensés afin d'obtenir les données médicales nécessaires à notre étude. Seuls ces documents ont été analysés, étant donné que seuls ces comptes-rendus sont transmis à la justice sur réquisition judiciaire ou sur ordonnance de commission d'expert et ont donc une incidence sur les suites de la procédure et les décisions judiciaires qui en découlent.

Pour chaque dossier médico-légal correspondant, les archives des Tribunaux judiciaires, anciens Tribunaux de Grande Instance (Angers, Saumur, Le Mans, Laval, Nantes, La Roche-Sur-Yon, Alençon) ont été consultées par une auditrice de justice (élève de l'Ecole Nationale de la Magistrature, faisant partie du corps judiciaire), après accord des procureurs, signature d'un ordre de mission et d'un engagement de confidentialité. Le CHU d'Angers étant le centre régional de référence en neurochirurgie pédiatrique, certains enfants examinés au CHU d'Angers ont pu provenir de départements plus éloignés. Le service de médecine légale peut être missionné par des tribunaux extérieurs au territoire du ressort de la Cour d'Appel d'Angers (regroupant Angers, Saumur, Le Mans et Laval) pour examiner des patients



hospitalisés au sein du même centre. La recherche des dossiers judiciaires correspondants a été effectuée à partir du nom, du prénom et de la date de naissance de l'enfant. Lorsque cela était possible (affaires jugées, sans appel en cours et dont les informations étaient disponibles) et lorsque les greffiers des tribunaux correspondants ont répondu, les copies des arrêts de cour d'assises et des jugements correctionnels ont été analysées afin d'obtenir les données judiciaires et les motivations de ces jugements.

## **2. Gestion des données**

Chaque dossier inclus a été pseudo-anonymisé via un fichier EXCEL de correspondance dans lequel chaque nom d'enfant était associé à un numéro d'inclusion en fonction de l'année d'examen. Ce numéro a ensuite été utilisé dans un second fichier EXCEL servant au recueil de données.

## **3. Méthodes**

Pour chaque dossier, a été relevé un ensemble de données médicales : le sexe, le statut vivant ou décédé, l'âge en mois au moment du décès et/ou de l'apparition des premiers symptômes (l'âge a été arrondi au mois près en soustrayant la date d'apparition des symptômes et/ou du décès à la date de naissance), le délai de la prise en charge en jours (obtenu en soustrayant la date d'hospitalisation et/ou d'autopsie à la date d'apparition des symptômes et/ou du décès), la version de l'histoire clinique rapportée par les parents à l'équipe soignante permettant d'expliquer la symptomatologie de leur enfant (absence de traumatisme, incohérente, fluctuante, cohérente), la présence d'hématome(s) sous-dural(aux), son(leur) caractère uni ou plurifocal et sa(leur) datation, la présence de lésions cérébrales hypoxiques, la présence de rupture(s) ou thrombose(s) de veines ponts, la présence d'hémorragie(s) rétinienne(s) et son(leur) type, la présence d'autre(s) type(s) de lésion(s) traumatique(s) telle(s) que des ecchymoses de la face, du cou et du thorax, des fractures du squelette, des lésions médullaires et/ou cervicales, des lésions traumatiques thoraciques ou abdominales, d'autres lésions intracrâniennes et l'élimination des diagnostics différentiels. Un score diagnostique de syndrome du bébé secoué a été établi en se référant aux recommandations de la HAS de 2011 pour les cas examinés de 2011 à juillet 2017 <sup>[34]</sup> et en se référant aux recommandations actualisées de la HAS de 2017 pour les cas examinés

à partir d'août 2017.<sup>[2]</sup> Il a été attribué un score à chaque cas en prenant compte de l'ensemble des critères diagnostiques mentionnés dans le Tableau I, classé par ordre croissant de probabilité.

*Tableau I : Score diagnostique de syndrome du bébé secoué à partir des recommandations de la HAS<sup>[2,34]</sup>*

Grade	Cas examinés à partir d'août 2017	Cas examinés de 2011 à juillet 2017
1) Diagnostic de SBS <b>évoqué</b>	Si l'âge de l'enfant est supérieur à 1 an et/ou si les diagnostics différentiels n'ont pas été éliminés, en présence des critères diagnostiques des grades supérieurs (détaillés ci-après)  Si l'âge de l'enfant est inférieur à 1 an, que les diagnostics différentiels ont été éliminés et que les versions données étaient changeantes/absentes/incohérentes, en l'absence des critères diagnostiques des grades supérieurs	Si l'âge de l'enfant est inférieur à 1 an et que les diagnostics différentiels ont été éliminés, en présence d'un hématome sous-dural unifocal ET de versions changeantes/absentes/incohérentes
2) Diagnostic de SBS <b>probable</b>	Si l'âge de l'enfant est inférieur à 1 an, que les diagnostics différentiels ont été éliminés et que les versions données étaient changeantes/absentes/incohérentes, en présence : - d'hématomes sous-duraux plurifocaux - OU d'un hématome sous-dural unifocal accompagné d'hémorragie rétinienne de type 1 ou 2 - OU d'hémorragie rétinienne de type 3 uni ou bilatérale touchant plusieurs couches de la rétine	Si l'âge de l'enfant est inférieur à 1 an et que les diagnostics différentiels ont été éliminés, en présence de versions changeantes/absentes/incohérentes ET : - d'hémorragies intracrâniennes extra-axiales (HSD, HSA) plurifocales associées ou non à des hémorragies rétinienne - OU d'une hémorragie intracrânienne extra-axiale unifocale associée à une hémorragie rétinienne de type 2 ou 3
3) Diagnostic de SBS <b>hautement probable</b>	En présence des critères diagnostiques du grade 2 (diagnostic probable) ET de lésions associées augmentant la probabilité de maltraitance : - lésions cérébrales hypoxiques diffuses - et/ou lésions cervicales et/ou médullaires - et/ou fractures du squelette - et/ou ecchymoses en particulier de la face, du cou ou du torse - et/ou lésions traumatiques viscérales thoraciques ou abdominales	
4) Diagnostic de SBS <b>certain</b>	Si l'âge de l'enfant est inférieur à 1 an, que les diagnostics différentiels ont été éliminés et que les versions données étaient changeantes/absentes/incohérentes, en présence : - d'hématomes sous-duraux plurifocaux associés à une thrombose ou rupture de veines ponts - OU d'hématomes sous-duraux plurifocaux associés à des hémorragies rétinienne - OU d'un hématome sous-dural unifocal associé à des lésions cervicales et/ou médullaires	Si l'âge de l'enfant est inférieur à 1 an et que les diagnostics différentiels ont été éliminés, en présence de versions changeantes/absentes/incohérentes ET d'hémorragies extra-axiales plurifocales ET d'hémorragies rétinienne de type 3

Pour ces mêmes cas, grâce aux archives judiciaires consultées, ont été recueillis : la réalisation d'un signalement ou d'une information préoccupante (également recueilli au sein du dossier médico-légal), le délai d'information de la justice en jours (obtenu en soustrayant la date de réalisation du signalement ou de l'information préoccupante à la date de prise en charge médicale), l'existence d'une mesure de placement de l'enfant (également recueilli au sein du dossier médico-légal), la nature du mis en cause (parents, assistante maternelle, beaux-parents), l'exécution d'une détention provisoire par le mis en cause ainsi que sa durée en mois, la réalisation d'une ou plusieurs expertises médico-légales (également recueillies auprès du dossier médico-légal), le type de décision judiciaire entreprise, la nature de la qualification de l'infraction, le type de tribunal compétent en cas de jugement, le délai de jugement en mois (obtenu en soustrayant la date du jugement à celle de réalisation du signalement ou de l'information préoccupante en arrondissant au mois près), l'existence d'un appel du jugement, le type de peine prononcée et leur durée en mois (lorsque plusieurs personnes étaient condamnées dans une même affaire, leurs peines ont été additionnées). Un score de sévérité de la décision judiciaire a été établi et attribué à chaque cas ayant une décision judiciaire renseignée et connue (non en cours d'instruction ou d'enquête), en prenant la peine maximale prononcée correspondante. Ce score est détaillé dans le Tableau II et est classé par ordre croissant de sévérité.

Tableau II : Score de sévérité des décisions judiciaires

<b>1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Classement sans suite</b> : le parquet décide de ne pas poursuivre la procédure pour infraction insuffisamment caractérisée, auteur inconnu...</li> <li>- <b>Non-lieu</b> : ordonnance délivrée par le juge d'instruction afin de ne pas renvoyer l'affaire devant un tribunal pour des raisons variées (charges insuffisantes, auteur inconnu, décès du mis en examen, prescription...)</li> <li>- <b>Relaxe/acquittement</b> : décision du tribunal correctionnel ou de la cour d'assises qui déclare le prévenu/accusé non coupable des faits qui lui sont reprochés</li> </ul>
<b>2)</b>	<b>Amende</b> : peine qui impose au condamné de payer au Trésor Public une somme d'argent fixée par la loi après qu'une infraction ait été commise
<b>3)</b>	<b>Peine de détention</b> (emprisonnement ou réclusion criminelle) ferme ou avec sursis, <b>inférieure ou égale à 18 mois</b> : la durée de 18 mois a été choisie, s'agissant de la valeur médiane des durées de détention avec sursis de notre population. Les peines de détention ferme et avec sursis n'ont pas été catégorisées par des grades de sévérité différents du fait du trop faible nombre de détention ferme prononcée.

	Des peines avec sursis (sursis simple ou avec mise à l'épreuve) permettent au condamné de ne pas exécuter tout ou une partie de sa peine sous réserve d'un respect strict d'obligations et de l'absence de récidive
<b>4)</b>	<b>Peine de détention</b> (emprisonnement ou réclusion criminelle) ferme ou avec sursis, <b>supérieure à 18 mois</b>

L'ensemble des données médicales comme judiciaires recueillies sont résumées dans le Tableau III, joint en annexe. Les motivations des jugements ont également été analysées à partir des copies des arrêts de cour d'assises et des jugements correctionnels des cas correspondants.

Pour répondre à l'objectif principal, une étude de corrélation a été réalisée en comparant le score diagnostique du syndrome du bébé secoué au score de sévérité de la peine judiciaire pour chaque cas et seulement pour ceux pour lesquels les deux scores avaient été établis. Pour répondre aux objectifs secondaires, la durée moyenne des peines de détention a été calculée par année, correspondant à l'année de jugement de ces mêmes peines. Une analyse en sous-groupe a été réalisée pour comparer la durée moyenne des peines de détention des cas jugés en fonction de la présence ou non de la triade lésionnelle du syndrome du bébé secoué (hématome sous-dural, rupture/thrombose de veine pont, hémorragies rétinienne).

## 4. Analyses statistiques

Les variables quantitatives ont été représentées par les outils classiques (moyenne, écart-type, principaux quartiles). Lorsqu'un test statistique était réalisé, il était utilisé le test de Wilcoxon Mann Whitney du fait d'une population inférieure à 30 cas et de l'impossibilité d'étude de la normalité des variables. Les variables qualitatives ont été représentées en nombres et en pourcentages (accompagnés de leur intervalle de confiance à 95% dans le cas de données discutées). Lorsqu'un test statistique était réalisé, il était utilisé un test exact de Fisher au vu des effectifs restreints.

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel EXCEL et du logiciel BiostaTGV (logiciel labélisé par l'INSERM et l'institut de veille sanitaire, répondant aux normes ISO - International Organization for Standardization).

# RÉSULTATS

65 enfants ont été inclus, dont 9 d'entre eux étaient décédés. La majorité des enfants était de sexe masculin (n = 46), soit un sexe ratio de 1 garçon pour 0,4 fille. L'âge moyen était de 5,1 mois (écart type de 3,6 mois). 75% des enfants avaient moins de 6 mois. Ces données sont résumées dans le Tableau IV.

*Tableau IV : résumé des données épidémiologiques générales*

Sexe	Masculin (n=46)	70%
	Féminin (n=19)	30%
Statut	Vivant (n=56)	86%
	Décédé (n=9)	14%
Age	Médiane	5 mois
	Moyenne	5,1 mois
	Ecart-type	3,6 mois

## 1. Caractéristiques médico-légales de notre population

Le délai de prise en charge médicale était en moyenne de 2,6 jours (écart type de 7,5 jours). Pour la moitié des cas, les enfants avaient été pris en charge le jour même suite à l'apparition des symptômes. Pour 75% des cas, les enfants avaient été pris en charge moins de 2 jours après la date d'apparition des symptômes.

Dans 65 % des cas (n=42), les parents ne rapportaient pas de traumatisme ni d'évènement particulier permettant d'expliquer la symptomatologie de leurs enfants. La version des parents donnée lors de la prise en charge médicale était pour 31% des cas incohérente avec la symptomatologie présentée par l'enfant (n=20), en relatant des chocs accidentels de faible cinétique, des stimulations pour réanimer l'enfant, des chutes de moins de 1,5 mètres, un geste de désobstruction rhino-pharyngée... La version donnée par les parents pouvait également être fluctuante pour 2 cas et était cohérente, en rapportant des secouements, pour seulement un cas.

Un hématome sous-dural était présent dans 98% des cas (n=64). Parmi ces derniers, 77% d'entre eux étaient plurifocaux (n=49). Une datation de ces hématomes sous-duraux étaient établies et mentionnées pour 47 cas, dont 36% étaient récents (n=17), 27 % de datation mixte (saignements d'aspects et de datations différentes) (n=24), 11% anciens (n=5) et 2% semi-récents (n=2). Aucun hématome sous-dural n'avait été mis en évidence pour un cas uniquement, mais des hémorragies sous-arachnoïdiennes diffuses associées à des TVP avaient été constatées.

Des lésions cérébrales hypoxiques diffuses avaient été mises en évidence dans 21% des cas (n=8), lorsqu'une IRM avait été réalisée (n= 39). En l'absence d'IRM effectuée en amont de la rédaction du rapport médico-légal, dans 40% des cas (n = 26), la présence ou l'absence de ces lésions n'a pu être transmise.

Des ruptures ou des thromboses de veines ponts avaient été mises en évidence dans 58% des cas (n=38). La majorité des cas où aucune rupture ou thrombose de veines ponts n'avait été mise en évidence (n=27), avait été examinée avant 2017 (n=16).

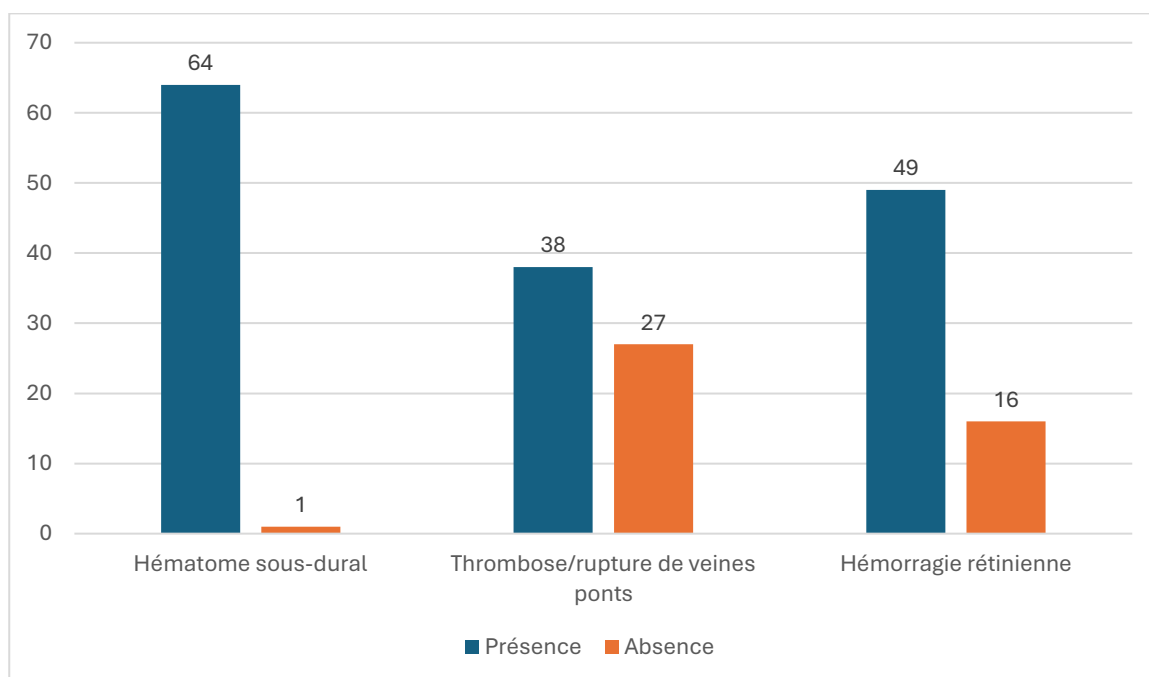
La présence d'une hémorragie rétinienne était présente dans 75% de cas (n=49). 37 de ces cas avaient des hémorragies rétiniennes dont le type avait été déterminé : 51% de grade 3 (n=19), 41% de grade 2 (n=15) et 8% de grade 1 (n=3). Il y avait 12 cas pour lequel le type d'hémorragies rétiniennes n'était pas précisé, tous examinés après 2017. Aucune hémorragie rétinienne n'avait été mise en évidence dans 25% des cas (n=16).

D'autres lésions traumatiques et/ou suspectes de maltraitance avaient été constatées pour 69% des cas (n=45). Pour certains cas, plusieurs lésions étaient présentes. Parmi ces cas, 47% d'entre eux avaient des ecchymoses sur la face, le cou ou le thorax (n=21), 20% des fractures du squelette (n=9), 4% des lésions médullaires et/ou cervicales notamment un hématome sous-dural épidural lombaire et une hémorragie méningée de la moelle diffuse (n=2). 71% des cas, parmi ceux ayant d'autres lésions, présentaient des lésions traumatiques intracrâniennes autre qu'un hématome sous-dural, à savoir des hémorragies sous-arachnoïdiennes ou méningées, des hématomes intra-parenchymateux, des

hémorragies intra-ventriculaires (n=32). Les fractures du squelette étaient principalement représentées par les fractures costales (n=5). Il existait quelques cas de fractures des membres supérieurs avec des fractures de l'humérus (n=2), du radius et de l'ulna (n=2), et plus rarement des membres inférieurs avec un cas de fracture du fémur et un autre de fracture tibiale. Des fractures de la voûte crânienne étaient présentes pour seulement 3 cas, essentiellement en région pariétale. Pour un cas, une intoxication alcoolique avait été mise en évidence. Aucune lésion traumatique thoracique ou abdominale n'a été constatée et/ou mentionnée parmi nos cas. Aucune lésion traumatique citée ci-dessus n'avait été mise en évidence pour 31% des cas (n=20).

Les diagnostics différentiels avaient été éliminés majoritairement par analyse des antécédents médicaux, des résultats des analyses biologiques, des bilans de la coagulation et métaboliques, des radiographies. Cela avait été réalisé pour la totalité des cas (n=65).

L'ensemble de ces données est résumé dans le tableau V joint en annexe et dans la Figure 1.



*Figure 1 : Répartition de la présence ou non des lésions de la triade lésionnelle du syndrome du bébé secoué en fonction du nombre de cas*

## 2. Caractéristiques judiciaires de notre population

La réalisation d'un signalement judiciaire ou d'une information préoccupante était mentionnée pour 60 cas, dont 95% de signalement judiciaire (n=57) et 5% d'information préoccupante (n=3). Le délai de réalisation de ces documents était en moyenne de 2,4 jours (écart-type 3,1) suivant la prise en charge médicale de l'enfant. Pour 75% des cas, ils ont été réalisés dans les 3 jours suivant l'hospitalisation.

Une mesure de placement de l'enfant même temporaire a eu lieu dans 73% des cas chez les enfants vivants (n=41).

La nature du mis en cause a pu être connue pour 35 cas. Il pouvait y avoir plusieurs mis en cause pour certains dossiers. Parmi ces derniers, le père était en cause pour 18 cas (17%), l'assistante maternelle pour 10 cas (29%) dont l'une était mise en cause avec le père de l'enfant sur la même affaire, les deux parents pour 6 cas (17%), les beaux-parents pour 3 cas (5%) dont 2 étaient mis en cause avec le père de l'enfant sur les mêmes affaires et la mère pour un cas (3%). Le mis en cause a fait l'objet d'une détention provisoire pour 4 cas, sur les 21 cas où cette information était accessible et transmise (19%), pour une durée moyenne d'environ 6,7 mois (écart-type 2,5 mois).

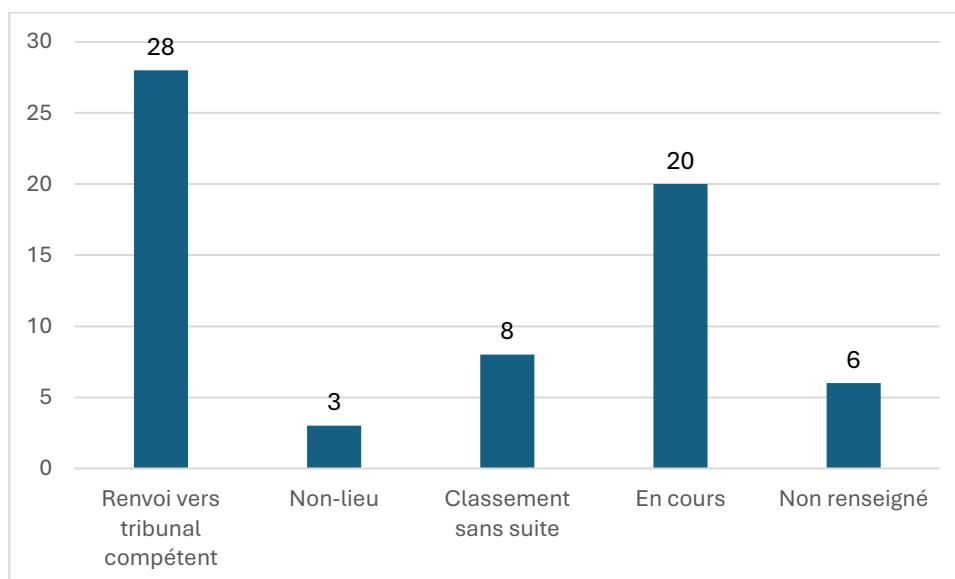
Une ou des expertise(s) médico-légale(s) complémentaire(s), ordonnée(s) par le procureur de la République ou par un juge d'instruction, avai(en)t été réalisée(s) pour 21 cas, sur les 37 cas où cette information était accessible et transmise (57%). Toutes ces expertises avaient conclu à des lésions compatibles avec des secouements non accidentels.

La qualification de l'infraction était renseignée et a été communiquée pour 34 cas. Pour certains cas, il y avait plusieurs infractions par dossier. Elle a été qualifiée 26 fois de « violences volontaires sur mineur de 15 ans par ascendant ou personne ayant autorité suivie d'une incapacité supérieure à 8 jours », 4 fois de « violences volontaires ayant entraîné une mutilation ou une infirmité permanente » dont 2 étaient associées à d'autres qualifications, 2 fois de « violences suivies d'incapacité n'excédant pas 8 jours sur un mineur de 15 ans par un ascendant ou une personne ayant autorité sur la victime », 2 fois de « violences ayant entraîné la mort sans intention de la donner sur un mineur de 15 ans par un



ascendant ou une personne ayant autorité sur la victime », une fois de « violences aggravées par deux circonstances suivie d'incapacité supérieure à 8 jours » et une fois de « blessures involontaires avec incapacité totale de travail inférieure ou égale à 3 mois ». Dans plusieurs cas, plusieurs qualifications d'infractions étaient associées, notamment pour « usage illicite de stupéfiants » dans un cas, pour « non-dénonciation de mauvais traitements ou de privations infligés à un mineur » dans 2 cas et pour « violences sans incapacité sur un mineur de 15 ans par un ascendant ou une personne ayant autorité sur la victime » dans 3 cas.

Les décisions judiciaires étaient renseignées et communiquées pour 59 dossiers. Parmi eux, 8 affaires ont été classées sans suite dont 4 pour infraction insuffisamment caractérisée et 2 pour auteur inconnu. Une ordonnance de non-lieu a été prononcée pour 3 affaires. Dans l'un de ces 3 cas, l'ordonnance a été rendue à la suite du décès du mis en examen, tué par l'un des parents de l'enfant victime de secouements. L'affaire avait pu être renvoyée vers le tribunal pénal compétent dans 47% des cas (n=28). 20 dossiers étaient toujours en cours d'instruction ou d'enquête (34%), notamment pour l'ensemble des dossiers datant de 2022 et 2021, pour un dossier de 2019 et 2 de 2018. 6 décisions judiciaires n'étaient pas connues en raison d'un manque d'élément, d'un défaut de renseignement de la part de la justice ou d'une erreur de recherche. (Figure 2)

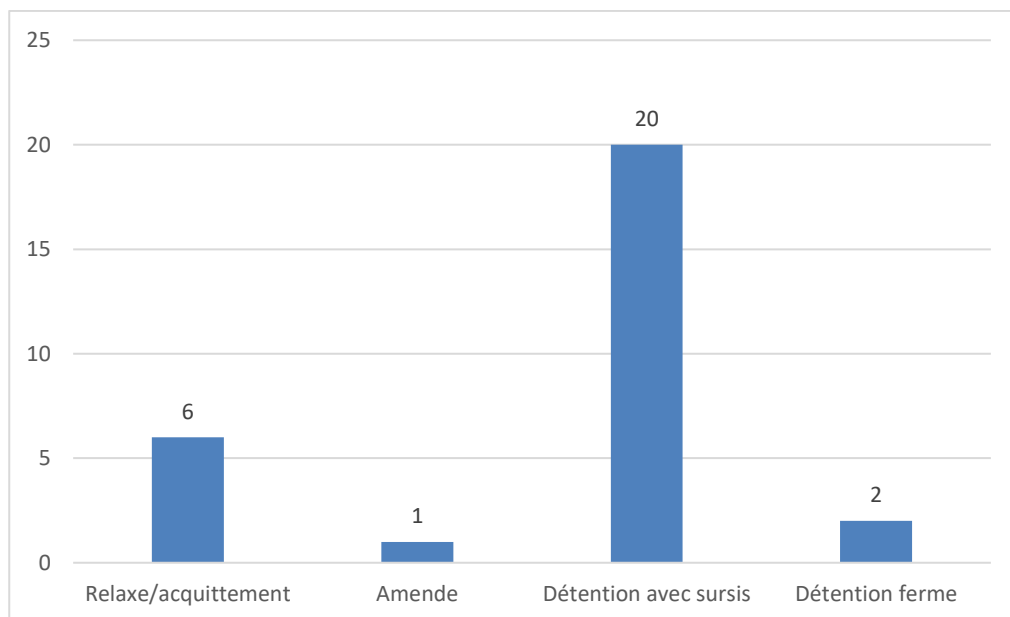


*Figure 2 : Répartition des décisions judiciaires en fonction du nombre de cas*

Concernant les 28 dossiers ayant été renvoyés vers le tribunal compétent, 93% d'entre eux ont été renvoyés vers le tribunal correctionnel (n=26), s'agissant d'enfants vivants, et 7% ont été renvoyés vers la cour d'assises (n=2), s'agissant d'enfants décédés. Parmi ces 28 dossiers, tous les jugements du tribunal correctionnel et tous les arrêts de cour d'assises ont été obtenus. 10 de ces dossiers avaient été traités par le TGI du Mans, 8 par celui d'Angers et de Saumur, 6 par celui de Laval, 2 par celui de Nantes, un par celui de la Roche-sur-Yon et un par celui d'Alençon. Le délai moyen des jugements était de 36,25 mois (écart type 22,3), soit environ 3 ans, et était plutôt similaire pour les jugements réalisés par le tribunal correctionnel (délai moyen de 36,7 mois) que pour ceux réalisés par la cour d'assises (délai moyen de 30,5 mois). Pour 75% des cas, le jugement a eu lieu au maximum environ 4 ans après la réalisation du signalement ou de l'information préoccupante. Un appel du jugement a été réalisé pour 5 cas, tous initialement jugés par le tribunal correctionnel.

Concernant les types de peines proclamées parmi ces 28 dossiers jugés, 20 dossiers ont abouti à des peines de détention avec sursis (71%), dont un qui avait été jugé aux assises. Pour 7 dossiers, les détentions avec sursis étaient accompagnées d'une mise à l'épreuve. La peine de détention avec sursis était accompagnée d'un retrait de l'autorité parentale du mis en cause pour deux cas. Pour un cas d'emprisonnement avec sursis, le mis en cause était en état de récidive pour les mêmes faits. 2 dossiers ont abouti à une peine de détention ferme (7%) dont un qui avait été jugé aux assises. 6 dossiers ont conduit à une relaxe/acquittement du mis en cause (21%) : dans l'un de ces dossier un autre accusé avait été condamné à une peine de détention et dans un autre, le mis en cause avait été condamné à 1 an d'emprisonnement avec sursis et mise à l'épreuve pour des violences volontaires sur conjoint suivie d'une incapacité totale de travail supérieure à 8 jours. Un dossier a conduit à une amende à hauteur de 800€. (Figure 3) Le délai moyen des peines de détention était de 29 mois (écart type de 28,97) : 21,65 mois pour les peines jugées par le tribunal correctionnel (n=20) et 102 mois pour celle jugées par la cour d'assises (n=2). Pour 75% des cas, la durée de détention était de maximum 3 ans. D'autres condamnations ont été proclamées telles que l'interdiction d'exercer une activité en contact de mineurs pour 5 cas (ensemble des affaires où des assistantes maternelles étaient mises en cause

et condamnées), la privation d'éligibilité pendant une période donnée pour 4 cas, le retrait de la garde parental pour 2 cas et l'interdiction de port d'armes pour un cas.



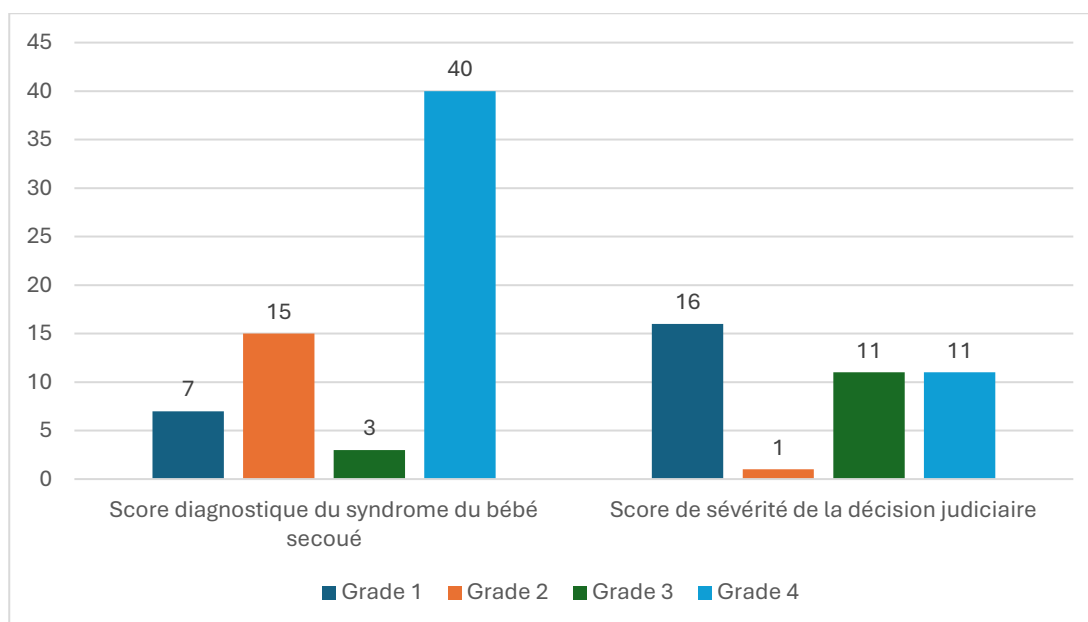
*Figure 3 : Répartition des types de peines prononcées en fonction du nombre de dossier renvoyés vers le tribunal compétent*

L'ensemble de ces données est résumé dans le tableau VI joint en annexe.

### 3. Lien entre la probabilité diagnostique du SBS selon les critères de la HAS et la sévérité de la décision judiciaire

Le score diagnostique du syndrome du bébé secoué a été attribué pour l'ensemble des cas (n=65). Le grade 1, correspondant à un diagnostic évoqué, a été attribué dans 11% des cas (n=7), le grade 2 (diagnostic probable) dans 23% des cas (n=15), le grade 3 (diagnostic hautement probable) dans 4% des cas (n=3) et le grade 4 (diagnostic certain) dans 62% des cas.

Le score de sévérité de la décision judiciaire a été attribué pour 39 dossiers, en raison d'un manque de données pour les 26 autres dossiers restants (en cours d'instruction ou d'enquête, manque d'éléments, défaut de renseignements de la part de la justice, erreur de recherche). Le grade 1 a été attribué pour 41% des cas (n=16), le grade 2 pour 3% des cas (n=1), le grade 3 pour 28% des cas (n=11) et le grade 4 pour 28% des cas (n=11). La répartition des scores est résumée dans le Tableau VII joint en annexe et la Figure 4.



*Figure 4 : Répartition des scores de probabilité diagnostique du syndrome du bébé secoué et de sévérité de la décision judiciaire en fonction du nombre de cas*

Pour répondre à l'objectif principal, seulement les 39 cas pour lesquels un grade du score diagnostique du syndrome du bébé secoué et un grade du score de sévérité de la décision judiciaire ont été attribués, ont pu être analysés. Nous avons décidé de regrouper les grades 1 et 2 du score diagnostique du SBS donnant le grade diagnostique évoqué et probable, ainsi que les grades 3 et 4 donnant le grade diagnostique hautement probable et certain. Les grades 1 et 2 du score de sévérité de la décision judiciaire ont également été regroupé donnant le grade judiciaire léger, ainsi que les grades 3 et 4 donnant le grade judiciaire sévère. Un regroupement était nécessaire afin que les conditions de réalisation d'un test statistique, étudiant un potentiel lien entre ces deux scores, soient meilleures, en ayant de plus grands effectifs par grade.

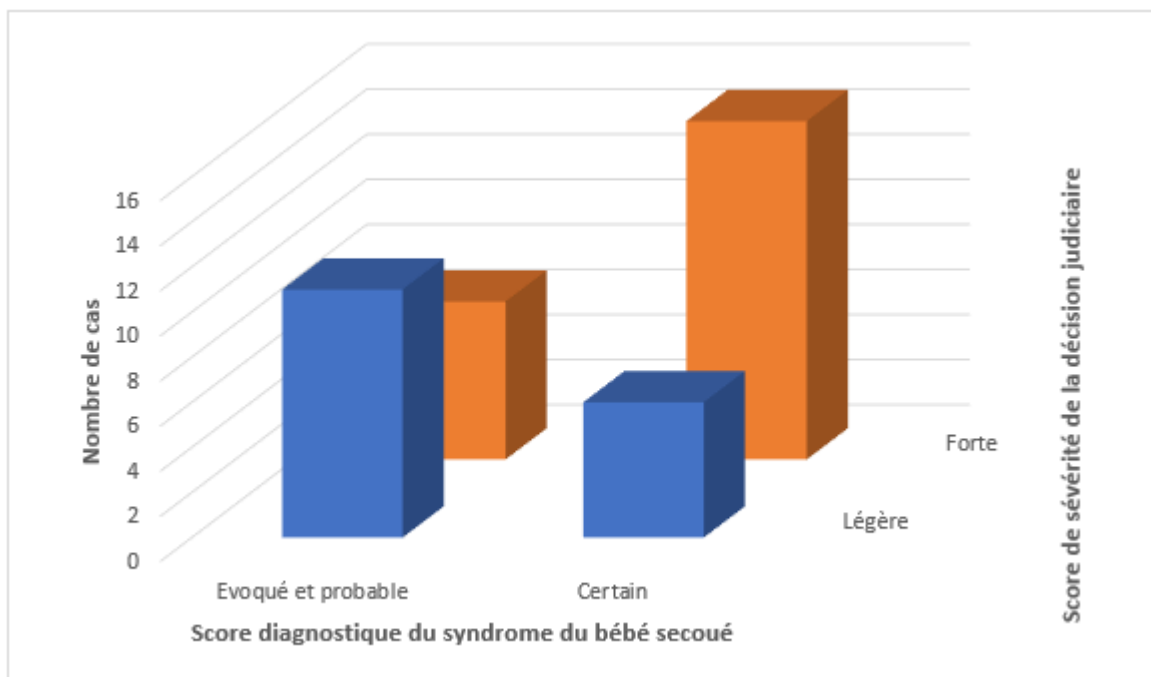
Après regroupement, 26 cas sur 39 présentaient une concordance de gradation et de sévérité des scores : 11 cas avaient à la fois un score diagnostique évoqué et probable, ainsi qu'un score léger de décision judiciaire ; 15 cas avaient à la fois un score diagnostique hautement probable et certain ainsi qu'un score sévère de décision judiciaire. 13 cas avaient des gradations de scores discordantes : 7 cas avaient un score diagnostique évoque ou probable, ainsi qu'un score judiciaire sévère ; 6 cas avaient un score diagnostique hautement probable et certain ainsi qu'un score léger de sévérité judiciaire. Un test exact de Fisher a été réalisé pour étudier un éventuel lien entre ces scores :  $p = 0,057$ . Un lien

statistiquement significatif semble exister entre la probabilité diagnostique du SBS et la sévérité de la décision judiciaire.

Les résultats de l'objectif principal sont résumés dans le Tableau VIII et la Figure 5.

*Tableau VIII : Tableau de contingence entre le score diagnostique du syndrome du bébé secoué et celui de sévérité de la décision judiciaire en fonction des cas, après regroupement*

		Score de sévérité de la décision judiciaire		Total
		Légère (Grade 1+2)	Forte (Grade 3+4)	
Score diagnostique du SBS	Evoqué et probable (Grade 1+2)	11	7	18
	Hautement probable et certain (Grade 3+4)	6	15	21
	Total	17	22	39



*Figure 5 : Répartition des grades regroupés du score diagnostique du SBS en fonction de ceux du score de sévérité de la décision judiciaire en fonction des cas*

## 4. Objectifs secondaires

### 4.1. Evolution des durées de détention en fonction des années de jugement

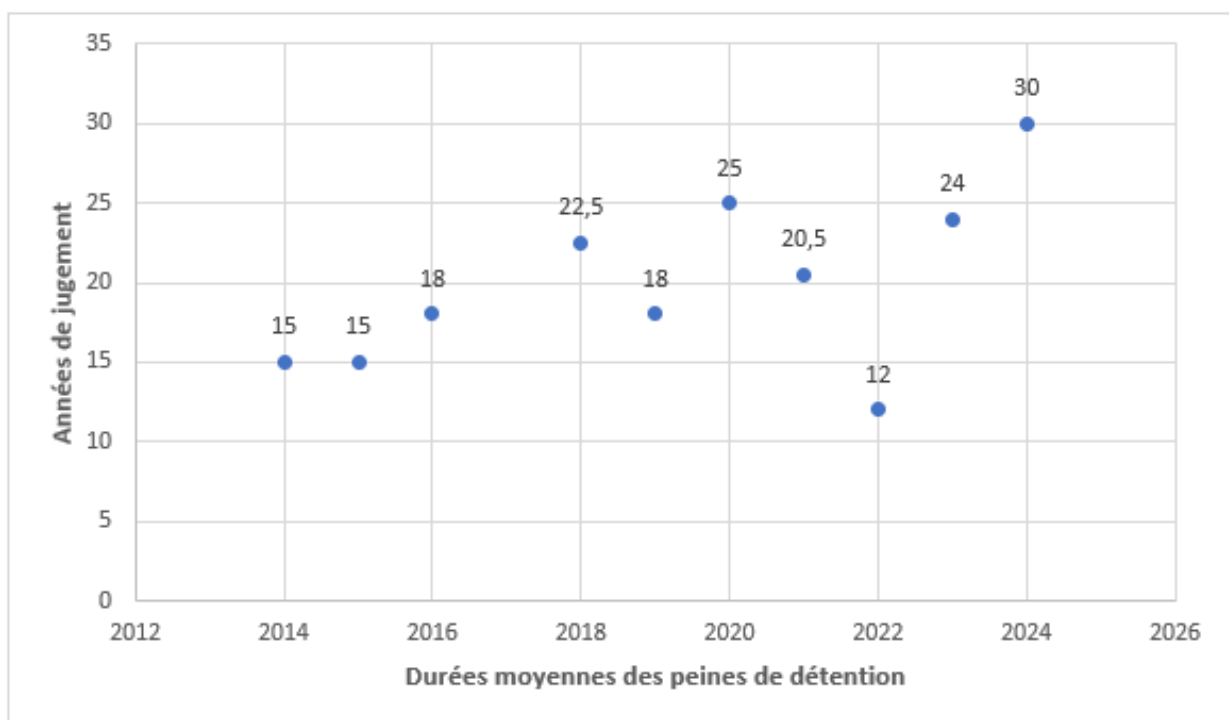
Pour répondre à cet objectif secondaire, l'analyse a été réalisée sur les 19 dossiers pour lesquels une peine de détention avec sursis avait été proclamée par le tribunal correctionnel. Les deux cas pour lesquels des peines de détention avaient été rendues par la cour d'assises ont été exclues, du fait de leur faible nombre et pouvant s'agir de peines plus longues que celles provenant du tribunal correctionnel. Le cas, pour lequel une peine de détention ferme a été attribuée par le tribunal correctionnel, a également été exclu.

Durant les années 2024, 2023, 2022 et 2015, seulement un jugement correctionnel a abouti à une peine de détention avec sursis par année : respectivement de 30 mois, 24 mois, 12 mois et 15 mois. En 2021, 4 peines de détention avec sursis ont été promulguées de 20,5 mois en moyenne (écart-type 10,6 mois). En 2020, 3 jugements correctionnels ont conclu à une peine de détention avec sursis d'une durée moyenne de 25 mois (écart-type 14 mois), tout comme au cours de l'année 2019 avec une durée de 18 mois en moyenne (écart-type 8,5 mois). L'année 2018 présentait 2 cas de peines de d'emprisonnement avec sursis de 22,5 mois en moyenne (écart-type 19,5 mois). Aucune peine d'emprisonnement avec sursis n'a été rendue au cours de l'année 2017. En 2016 et 2014, deux jugements correctionnels ont abouti à des peines de détention avec sursis par année : respectivement de 18 mois (écart-type 8,5 mois) et 15 mois (écart-type 4,2 mois). De 2018 à 2024, la moyenne de la durée des 15 peines d'emprisonnement avec sursis étaient de 22 mois (écart-type 10 mois) ; contre une durée moyenne de 16 mois (écart-type de 5 mois) pour les 5 peines de ce type notifiés de 2014 à 2016. Le test statistique de Wilcoxon – Mann Whitney a été réalisé pour comparer la durée moyenne des peines d'emprisonnement rendues avant 2017 à celle après 2017 :  $p = 0,45$ . Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée entre la durée des peines de détentions proclamées avant et après 2017.

Les résultats de cet objectif secondaire sont résumés dans le Tableau IX et la Figure 6.

*Tableau IX : Résumé de la durée moyenne des peines de détention avec sursis attribuée par un tribunal correctionnel en fonction des années de jugement*

Années de jugement n=19	Durées moyennes des peines de détention (IC 95%)		p
2024 (n=1)	30 mois	22 +/- 10 mois (16-28 mois)	0,45
2023 (n=1)	24 mois		
2022 (n=1)	12 mois		
2021 (n=4)	20,5 +/- 10,6 mois		
2020 (n=3)	25 +/- 14 mois		
2019 (n=3)	18 +/- 8,5 mois		
2018 (n=2)	22,5 +/- 19,5 mois		
2017 (n=0)			
2016 (n=2)	18 +/- 8,5 mois	16 +/- 5 mois (10-22 mois)	
2015 (n=1)	15 mois		
2014 (n=2)	15 +/- 4,2 mois		



*Figure 6 : Evolution de la durée des peines de détention en fonction des années de jugement*

## **4.2. Analyse en sous-groupe des durées de détention en fonction de la présence ou non de la triade lésionnelle du SBS**

Pour répondre à cet objectif secondaire, une analyse en sous-groupe a été réalisée sur les 19 dossiers pour lesquels une peine de détention avec sursis avait été proclamée par un tribunal correctionnel. Parmi ces 19 dossiers, 18 correspondaient à des cas ayant un hématome sous-dural. La durée moyenne des peines de détention proclamées pour ces cas était de 20 mois (écart-type 9,5 mois). Seulement 1 dossier correspondait à un cas n'ayant pas d'hématome sous-dural, ayant tout de même abouti à une condamnation, dont la durée de la peine de détention était de 18 mois.

10 dossiers correspondaient à des cas ayant une thrombose/rupture de veines ponts, dont la durée moyenne des peines d'emprisonnement correspondante était de 18 mois (écart-type 9 mois). 9 cas sans thrombose/rupture de veines ponts ont abouti à une peine de détention, d'une durée moyenne de 21 mois (écart-type 9,7 mois).

15 cas parmi ces dossiers avaient des hémorragies rétinienne, dont la durée des peines de détention proclamées était de 19 mois en moyenne (écart-type de 10 mois). 4 dossiers correspondaient à des cas qui n'avaient pas d'hémorragie rétinienne. La durée moyenne des peines de détention proclamées était de 20,5 mois (écart-type 8 mois).

Un test statistique de Wilcoxon – Mann Whitney a été réalisé pour comparer les durées moyennes des peines de détention des cas correspondants en fonction de la présence ou non de rupture/thrombose de veine pont, ainsi que la présence ou non d'hémorragie rétinienne. Un test statistique n'a pu être effectué pour le sous-groupe des cas avec ou sans hématome sous-dural en raison du trop faible effectif des cas n'ayant pas d'hématome sous-dural ( $n=1$ ). Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée entre la présence ou non de rupture/thrombose de veines ponts ou d'hémorragies rétinienne et la durée des peines de détention.

Les résultats de cet objectif secondaire sont résumés dans le tableau X.



*Tableau X : analyse en sous-groupe des durées de détention en fonction de la présence ou non de la triade lésionnelle du syndrome du bébé secoué*

Nombre de cas = 19	Durée moyenne de détention (IC 95%)	<i>p</i>
<u>Hématome sous-dural</u> - Présent : n=18 - Absent : n=1	20 +/- 9,5 mois (15-24 mois) 18 mois	
<u>Rupture/thrombose de veine pont :</u> - Présente : n=10 - Absente : n=9	18 +/- 9 mois (12-25 mois) 21 +/- 9,7 mois (14-28 mois)	0,53
<u>Hémorragie rétinienne :</u> - Présente : n=15 - Absente : n=4	19 +/- 10 mois (14-25 mois) 20,5 +/- 8 mois (8-33 mois)	0,72

### 4.3. Analyse des motivations judiciaires

Les motivations du jugement étaient rédigées et transmises pour un peu moins de la moitié des dossiers jugés (n=13). Parmi les dossiers possédant des motivations, 3 d'entre eux ont conduit à une relaxe/acquittement du mis en cause en raison de l'existence d'un doute sur la nature du mis en cause, sur la datation et le nombre des secouements : soit parce qu'il y avait plusieurs secouements dont la datation était difficile à établir, ne permettant pas de trancher entre les deux parents mis en cause ; soit parce qu'il existait des expertises médico-légales ambiguës concernant l'existence d'un ou plusieurs secouements, ou encore du fait qu'il n'y avait pas d'hémorragies rétinienne associées, que l'ensemble des diagnostics différentiels n'avaient pas été écartés (2 types de thrombopathies « nécessitant des explorations complémentaires sophistiquées » non détaillées dans les motivations et dont le rapport de contre-expertise ne figurait pas dans le dossier médico-légal), que la personnalité du mis en cause ne correspondait pas aux violences ; enfin parce que l'enfant avait pu être gardé par 2 personnes au moment des faits caractérisés par l'expertise médico-légale et dont la datation était déterminée.

Parmi les dossiers possédant des motivations du jugement, 10 d'entre eux ont conduit à des peines d'emprisonnement avec sursis, principalement motivées par le fait que l'infraction (secouements) soit caractérisée par l'(les) expertise(s) médico-légale(s) et qu'ils s'agissent de faits graves sur des mineurs

(personnes vulnérables) à l'origine de conséquences médicales non encore connues mais potentiellement irréversibles.

La personnalité du mis en cause, rendue par des expertises psychiatriques, était également débattue. Si le mis en cause était jugé comme étant intelligent, sans impulsivité et attentif aux enfants, la peine d'emprisonnement avec sursis était inférieure à celle d'un mis en cause possédant une personnalité rigide, fragile sur le plan narcissique et sensible au stress. En effet, pour des dossiers similaires dans lesquels l'infraction était caractérisée, l'un a conclu à une durée de 12 mois d'emprisonnement avec sursis contre 36 mois pour l'autre affaire, respectivement.

L'existence ou non d'antécédent judiciaire de l'accusé/prévenu semblerait jouer un rôle dans la décision judiciaire : 2 dossiers, pour lesquels l'infraction était caractérisée et les mis en cause étaient en état de récidive judiciaire, ont conduit à une peine d'emprisonnement de 36 et 48 mois ; alors qu'un autre dossier similaire, pour lequel le mis en cause n'avait pas d'antécédent judiciaire, avait conduit à une peine d'emprisonnement de 12 mois avec sursis.

Le jugement semble également prendre en compte l'existence ou non d'aveu : un dossier jugé, pour lequel l'infraction était caractérisée et des aveux existaient, avait conduit à une peine d'emprisonnement avec sursis de 12 mois ; alors que deux dossiers jugés, pour lesquels l'infraction était caractérisée mais sans aveu, avaient conduit à une peine d'emprisonnement avec sursis de 18 mois et 36 mois.

## DISCUSSION

Il existe peu d'étude dans la littérature concernant les suites judiciaires des TCNA. Il est possible de citer l'article de Pierre et al. datant de 2014 s'intéressant aux traitements judiciaires des SBS du CHU de Rennes d'un point de vue répressif et indemnitaire,<sup>[35]</sup> ainsi que l'article de Delteil et al. de 2021 s'intéressant à l'analyse monocentrique des expertises pédiatriques et médico-légales des TCNA afin d'évaluer comment les recommandations de la HAS contribuent à l'évolution expertale de causalité et de certitude des cas soupçonnés de TCNA.<sup>[44]</sup>

### 1. Critiques des résultats et limite de notre étude concernant les données médicales

Les données démographiques présentées par la population de notre étude sont superposables à celles habituellement décrites dans la littérature concernant les nourrissons victimes de TCNA : il s'agissait d'enfant majoritairement de sexe masculin (sexe ratio de 2,5) âgé de 5 mois en moyenne.<sup>[2,5,44]</sup>

Pour la moitié des cas, les nourrissons ont été pris en charge le jour même de l'apparition des symptômes. La moyenne du délai de prise en charge reste relativement longue de 2,6 jours, évocateur et cohérent avec un contexte de traumatisme infligé par un tiers sur un nourrisson. Habituellement, l'apparition d'un changement de comportement ou de symptômes médicaux plus ou moins graves chez un enfant, est à l'origine d'un recours aux soins immédiat par la plupart des parents. Ces résultats sont conformes à l'étude de Delteil et al.<sup>[44]</sup> De plus, la plupart des parents ne rapportaient pas de traumatisme particulier à haute cinétique permettant d'expliquer la symptomatologie ou ils évoquaient la survenue d'un geste (désobstruction nasopharyngée) ou d'un évènement traumatique accidentel de faible intensité (stimulations pour réanimer, chute des bras, choc contre des meubles ou poignées de porte dans les bras). Cela est également concordant et évocateur de traumatisme infligé et de maltraitance, s'expliquant par une volonté de cacher les violences si celles-ci sont commises par les parents.

La majorité des cas de SBS diagnostiqués présentaient des hématomes sous-duraux plurifocaux récents ou d'âges différents, pour plus de la moitié associée à une thrombose/rupture de veines ponts. Seulement un cas avait été diagnostiqué comme un SBS sans avoir d'hématome sous-dural, au cours de l'année 2016, mais celui-ci présentait des hémorragies sous-arachnoïdiennes diffuses. La majorité des cas où il n'était pas fait mention d'une rupture/thrombose de veine pont associé à un hématome sous-dural était des cas dont le diagnostic avait été posé avant 2017 et donc avant l'apparition de ce critère diagnostique dans l'actualisation des recommandations de la HAS en 2017, n'influençant que peu l'attribution du score de probabilité diagnostique. Les thromboses/ruptures de veines ponts ne devaient donc pas être systématiquement recherchées avant cette période.<sup>[2,34]</sup>

Seulement 12% des cas présentaient des lésions cérébrales hypoxiques et cela passait à 21% des cas parmi ceux ayant eu une IRM mentionnée sur le rapport médico-légal. Cela peut s'expliquer notamment par la nécessité de l'envoi rapide du premier certificat médico-légal demandé par les forces de l'ordre, l'IRM n'ayant pu avoir été réalisée dans ce laps de temps. Il serait important d'envoyer un rapport complémentaire systématique après réalisation et analyse de l'IRM afin de statuer sur l'existence ou non de ces lésions, conditionnant le pronostic de ce syndrome <sup>[45]</sup> mais faisant également partie des critères diagnostiques permettant de l'établir. Cela a pu influencer l'attribution du score de la probabilité diagnostique du TCNA : en effet, les cas avec une probabilité diagnostique « probable » aurait pu avoir une probabilité diagnostique « hautement probable » si de telles lésions, augmentant le risque de maltraitance selon la HAS, avaient pu être constatées et mentionnées sur le compte-rendu médico-légal pour les cas diagnostiqués après l'actualisation des recommandations de la HAS.<sup>[2,34]</sup>

Des hémorragies rétinienes étaient présentes dans plus de trois-quarts des cas diagnostiqués de TCNA, conformément aux données de la littérature.<sup>[17,44]</sup> Elles étaient majoritairement de grade 3 ou de grade 2 lorsque leur type était mentionné. Le type d'hémorragies rétinienes n'était pas mentionné pour quelques cas, tous diagnostiqués après 2017. Cela peut s'expliquer par le fait que la gradation des hémorragies rétinienes n'occupe plus une part importante des critères diagnostiques dans l'actualisation des recommandations de la HAS en 2017. De plus, cela n'a pas pu modifier l'attribution

du score diagnostique dans notre étude. Elles restent cependant importantes à décrire notamment pour avoir une idée de l'étendue et de la profondeur de la rétine touchées, orientant vers ce diagnostic.<sup>[2,34]</sup>

D'autres lésions traumatiques et/ou suspectes de maltraitance avaient été constatées pour plus de la moitié des cas, notamment des ecchymoses de la face, du cou ou du thorax, ainsi que des fractures squelettiques (notamment costales). 2 cas présentaient des lésions médullaires et/ou cervicales à savoir un hématome sous-dural épidural lombaire et une hémorragie méningée médullaire diffuse. Ce faible nombre de cas peut s'expliquer de la même façon que pour les lésions cérébrales hypoxiques, en raison de la nécessité de l'envoi rapide du rapport avant qu'une IRM ait pu être réalisée par exemple. Aucun cas ne présentait de lésion traumatique thoracique ou abdominale, bien que cela ait été recherché dans la plupart des cas par une échographie.

Les diagnostics différentiels avaient été éliminés pour l'ensemble des cas, conformément aux recommandations et à la littérature.<sup>[2]</sup>

Certaines données médicales ont pu manquer, du fait que ces données aient été extraites exclusivement du dossier médico-légal : les examens complémentaires ont pu être réalisés après la réalisation des comptes-rendus médico-légaux et leurs résultats n'ont pu être mentionnés dans ces comptes-rendus et recueillis dans notre étude, notamment l'IRM comme cité précédemment. De même, les examens complémentaires n'ont pas été réinterprétés ni réanalysés concernant les caractéristiques des hématomes sous-duraux (uni ou plurifocaux), leurs datations, la présence ou non de rupture/thrombose de veines ponts notamment, ayant pu avoir un impact sur l'attribution du score de probabilité diagnostique. Le choix de ne pas réinterpréter a été fait, s'agissant d'une étude rétrospective ayant pour but de déterminer l'impact des conclusions médico-légales transmises à la justice sur le jugement.

## **2. Critiques des résultats et limite de notre étude concernant les données judiciaires**

La quasi-totalité des cas a conduit à la réalisation d'un signalement judiciaire comme préconisé dans les recommandations,<sup>[33,35]</sup> s'agissant d'une suspicion de violences graves, réalisé dans un délai

relativement rapide, les trois quarts ayant été effectués dans les 3 jours ayant suivi l'admission à l'hôpital de l'enfant. Trois cas ont fait l'objet d'information préoccupante, mais celles-ci ont tout de même conduit à une enquête judiciaire. Une mesure de placement même temporaire avait été ordonnée pour trois-quarts des cas. Un placement, ou ordonnance de placement provisoire, n'était donc pas réalisé à titre systématique bien que cela puisse être envisagé dans la mesure où les parents peuvent être impliqués. Cela peut s'expliquer par le fait que ce soient la plupart du temps l'homme vivant avec la mère ou l'assistante maternelle, l'auteur, comme évoqué dans la littérature.<sup>[4,5]</sup> Dans ce cas, il est envisageable que l'enfant puisse être maintenu auprès de sa mère. Il se peut également que les juges envisagent le placement de l'enfant en dernier recours pour le maintenir dans son environnement habituel, conformément à l'article 375-2 du Code civil.<sup>[46]</sup> Les caractéristiques socio-démographiques des auteurs n'étaient pas étudiées dans cette étude.

Six décisions judiciaires (9%) n'ont pu être retrouvées en raison d'un manque d'élément, d'un défaut de renseignement ou d'une erreur de recherche. 20 dossiers judiciaires étaient toujours en cours d'enquête ou d'instruction, s'agissant d'affaires datant de 2022 à 2018. Cela met en exergue la longueur du temps d'enquête et/ou d'instruction française.<sup>[47]</sup>

Sur les 39 dossiers restants, 28 avaient conduit à un renvoi vers le tribunal compétent et 11 s'étaient soldés par un classement sans suite ou par une ordonnance de non-lieu. Bien que le médecin conclût à des lésions de maltraitance, le travail de la justice et notamment des juges est de déterminer la preuve de l'existence d'une infraction et de pouvoir la qualifier. Ce n'est qu'une fois ces conditions remplies que des poursuites et une sanction peuvent être envisagées, si toutefois l'auteur est déterminé, à la condition d'un respect strict des règles de droit. Si un des éléments constitutifs de l'infraction pénale vient à manquer, l'action publique alors s'éteint. Les motivations exactes concernant ces classements sans suite ou ordonnance de non-lieu n'avaient pu nous être rendues accessibles. Le Procureur de la République va pouvoir, en premier lieu, donner une qualification pénale à l'infraction par rapport aux faits supposés, établie par le Code pénal. En effet, une infraction n'existe que si cette dernière a été prévue par un texte de loi. Cela nécessite la réunion d'un élément matériel, la

manifestation extérieure d'un comportement délictueux positif (par commission) ou négatif (par omission), et d'un élément moral, l'intention de commettre l'infraction (article 121-3 du Code pénal).<sup>[48]</sup> D'autre part, il est important de déterminer si l'auteur a voulu commettre l'infraction concernant l'acte en lui-même mais également concernant ses conséquences. L'infraction peut être requalifiée au cours de la procédure judiciaire, mais également lors du procès. La qualification pénale de l'infraction a toute son importance, déterminant ainsi la juridiction compétente (tribunal correctionnel, cour d'assises, cour criminelle départementale) mais également la sanction pénale encourue.

Il n'existe aucune qualification pénale spécifique au secouement. Pour pouvoir faire correspondre les violences par secouement à une infraction pénale, les qualifications déjà existantes aux violences volontaires ou non sont utilisées et employées avec la particularité qu'elle sont exercées sur des mineurs de moins de 15 ans par un ascendant. Dans notre étude, lorsque cela était renseigné, l'infraction avait été qualifiée de « violences volontaires sur mineur de 15 ans par ascendant ou personne ayant autorité suivie d'une incapacité supérieure à 8 jours » (article 222-12 du Code pénal, pouvant être puni jusqu'à 10 ans d'emprisonnement et 150 000 euros d'amende)<sup>[49]</sup> dans 75% des cas vivants. Les autres qualifications d'infraction correspondant à des cas vivants étaient similaires mais avec une durée d'incapacité totale de travail n'excédant pas 8 jours (2 cas) (article 222-13 du Code pénal, pouvant être puni jusqu'à 5 ans d'emprisonnement et 75 000 euros d'amende)<sup>[50]</sup> ou associée à des facteurs aggravants dans un cas. Pour la majorité des cas, l'acte de secouement a donc été qualifiée comme un acte de violences volontaires, sans préjuger de l'intentionnalité des conséquences médicales occasionnées sur la victime.

Cela peut paraître non déterminant de la part du médecin légiste de déterminer la durée d'incapacité totale de travail, s'agissant de victimes mineures, vulnérables constituant d'ores et déjà de faits délictuels relevant au moins du tribunal correctionnel. Déterminer la durée d'incapacité totale de travail est toutefois primordiale pour toutes consultations médico-légales, mais également pour celle concernant le syndrome du bébé secoué, compte tenu du fait que la qualification des infractions en

tienne compte et change en fonction du nombre de jours d'ITT, tout comme les sanctions pénales envisagées.

Une mutilation ou infirmité était retenue dans la qualification de l'infraction dans seulement 4 cas, alors même que des séquelles sont à envisager dans 75% d'après la littérature.<sup>[12]</sup> Cela peut notamment s'expliquer par le fait que bien que le délai judiciaire soit relativement long, les faits surviennent tellement tôt dans le développement de l'enfant que l'existence de séquelles pouvant constituer une infirmité permanente n'a pu être exprimée ni déterminée dans le compte-rendu médico-légal initial. Les séquelles peuvent se manifester plusieurs années après le secouement au moment de la scolarisation et lors des différentes phases d'apprentissage de l'enfant, qui ont lieu souvent des années après le jugement pénal. Il paraît cependant judicieux de mentionner cette éventualité dans le compte-rendu, en rajoutant que cela doit faire l'objet d'une expertises ultérieures.

Seulement un cas avait été qualifié de « blessures involontaires avec incapacité totale de travail inférieure ou égale à 3 mois » (article 222-19 du Code pénal, pouvant être puni de 2 ans d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende),<sup>[51]</sup> ayant abouti à une amende à l'encontre d'une assistante maternelle accordée par le tribunal correctionnel. Cependant aucune motivation du jugement n'a pu nous être transmise. Il semble alors, dans ce cas, que la procédure judiciaire se soit concentrée sur l'intentionnalité des conséquences médicales engendrées par les violences sur la victime et non sur l'intentionnalité de l'acte de secouement en lui-même.

Parmi les 3 cas d'enfants décédés, l'infraction était qualifiée pour deux cas de « violences ayant entraîné la mort sans intention de la donner sur un mineur de 15 ans par un ascendant ou une personne ayant autorité sur la victime » (article 222-8 du Code pénal, pouvant être puni jusqu'à 30 ans de réclusion criminelle)<sup>[52]</sup> et pour un cas de « violences volontaires ayant entraîné une mutilation ou une infirmité permanente » (article 222-10 du Code pénal, pouvant être puni jusqu'à 20 ans de réclusion criminelle).<sup>[53]</sup> Aucune motivation n'a pu être recueillie, notamment concernant la qualification de mutilation ou infirmité qui paraît peu adaptée dans le contexte d'un nourrisson décédé qui présentait des lésions évocatrices de SBS. Une infirmité est définie au sens pénal comme une atteinte majeure et



irréversible d'un membre ou d'une fonction organique (article 222-9 du code pénal).<sup>[54]</sup> Il n'apparaît pas que l'infirmité engloberait le décès dans sa définition. Dans notre cas, il semble alors, que les juges aient retenu le fait qu'une atteinte majeure et irréversible d'un organe ait pu occasionner le décès ou qu'ils aient comparé le décès à une atteinte majeure et irréversible de l'ensemble des fonctions organiques, sans pour autant que le décès soit mentionné dans la qualification pénale.

L'ensemble des affaires renvoyés vers le tribunal pénal compétent et correspondant à des cas d'enfants décédés ont été jugées par une cour d'assises. Trois quarts des jugements ont eu lieu 4 ans après la réalisation du signalement judiciaire ou de l'information préoccupante, de façon similaire entre le tribunal correctionnel et la cour d'assises, mettant en lumière la lenteur du système judiciaire français, notamment dû à l'augmentation du nombre des contentieux, à la complexification de la procédure, au comportement dilatoire des parties....<sup>[55]</sup> Cette longueur peut toutefois constituer un avantage en permettant d'apprécier l'évolution médicale de l'enfant victime et d'identifier les séquelles avant le jugement.

Plus de la moitié des cas ont abouti à des peines de détention avec sursis majoritairement proclamées par un tribunal correctionnel. Le sursis correspond à une dispense d'exécuter une peine de détention, pouvant s'appliquer à la totalité de la peine ou seulement à une partie de cette dernière, à la condition de ne pas commettre de nouvelle infraction et éventuellement de respecter certaines obligations (de soins, de travailler...) prévues lors du jugement, s'il s'agit d'un sursis probatoire ou avec mise à l'épreuve.<sup>[56]</sup> Seulement 2 affaires ont conduit à une peine de détention ferme. La durée moyenne des peines de détention dans notre étude était de 29 mois, soit environ 2 ans et demi (médiane de 21 mois). Ce type de peine était majoritairement prononcée dans les cas où l'infraction était qualifiée de « violences volontaires sur mineur de 15 ans par ascendant ou personne ayant autorité suivie d'une incapacité supérieure à 8 jours », pouvant être punie jusqu'à 5 ans d'emprisonnement selon le Code pénal.<sup>[49]</sup> Une affaire dont l'infraction était qualifiée de « violences volontaires ayant entraîné une mutilation ou une infirmité permanente » pouvant être punie jusqu'à 20 ans de réclusion criminelle, a conduit à une peine d'emprisonnement de 60 mois soit 5 ans, pour le cas d'un enfant décédé.<sup>[53]</sup> Un

dossier dont l'infraction était qualifiée de « violences ayant entraîné la mort sans intention de la donner sur un mineur de 15 ans par un ascendant ou une personne ayant autorité sur la victime » pouvant être punie jusqu'à 30 ans de réclusion criminelle, a abouti à une peine d'emprisonnement de 144 mois, soit 12 ans de détention.<sup>[52]</sup> Malgré le faible nombre de détentions proclamées dans notre étude (n=22), leur durée semble inférieure à celles prévues par le Code pénal pour des infractions similaires, malgré le fait qu'il s'agisse de violences commises sur un être vulnérable exposé à d'importantes séquelles médicales. De plus, la majorité des peines ont été attribuées avec du sursis, ce qui peut également sembler injuste d'un point de vue extérieur, en ayant à l'idée que l'accusé/prévenu n'effectuera pas la peine pourtant prévue lors du jugement. Les peines de détention avec sursis sont souvent privilégiées à des peines de détention ferme lorsque l'individu n'a pas été condamné dans les 5 ans précédant les faits à une peine de détention suite à un crime ou à un délit.<sup>[56]</sup> Il faut cependant garder à l'esprit que les auteurs sont toutefois reconnus coupables des faits qui leur ont été reprochés lors du procès.

Il n'a pas été mis en évidence de différence statistiquement significative des durées moyennes de détention avant et après 2017, année de l'actualisation des recommandations de la HAS sur le SBS, dans notre étude. Il n'est cependant pas possible d'en tirer des conclusions en raison du trop faible nombre de cas ayant conduit à des peines de détention. Il semble cependant que la durée moyenne des peines de détention prononcée s'allonge légèrement au fil des années.

### **3. Critiques des objectifs de notre étude**

Concernant l'objectif principal de notre étude, il semblerait qu'il y ait un lien statistiquement significatif entre la probabilité diagnostique du SBS et la sévérité de la décision judiciaire associée, qui devrait être confirmée par la réalisation du même type d'étude avec un effectif supérieur. De ce fait, il semblerait que plus nous ayons d'arguments médicaux permettant d'avancer avec certitude le diagnostic de SBS, plus ces mêmes dossiers seraient amenés à être jugés et à conduire à des peines d'emprisonnement. Cela souligne bien qu'il y a une importance à mentionner et à rechercher l'ensemble des lésions médicales pouvant être rencontrées dans ce type de syndrome permettant ainsi d'établir la probabilité diagnostique du syndrome selon l'actualisation des recommandations de la HAS parue en 2017.

Cependant les décisions judiciaires ne tiennent pas qu'à la présence ou non de ces critères médicaux. Pour juger de la culpabilité du mis en cause et de la sanction pénale qui en découle, les magistrats et les jurés se basent sur les données de l'enquête, les conclusions des expertises qui leurs sont présentées, ainsi que sur leur propre interprétation des faits. La justification de leur décision est normalement mentionnée dans le rendu du jugement. Peu de rendus de jugement comprenant leurs motivations ont pu nous être transmis : seulement pour la moitié des dossiers jugés. De ces motivations, il ressort qu'une peine de détention est prononcée lorsque l'infraction et donc le secouement est bien caractérisé par les expertises médico-légales. Quelques facteurs concernant le mis en cause semble influencer également sur la durée de la détention, à savoir sa personnalité établie par des expertises psychiatriques, ses éventuels antécédents judiciaires et s'il a reconnu les faits avant ou lors du jugement. Nous nous sommes également posé la question de savoir si la présence ou non de lésions médicales évocatrices du SBS, à savoir l'hématome sous-dural, la rupture/thrombose de veine pont et l'hémorragie rétinienne, pouvait avoir une incidence sur la durée moyenne de détention. Nous n'avons pu mettre en évidence de différence significative entre le fait d'avoir ou non ces lésions sur la durée de détention, dans notre étude comptant trop peu de cas ayant conduit à des peines de détention.

Le condamné peut également encourir des peines complémentaires : comme l'interdiction temporaire ou définitive d'exercer son activité professionnelle ou une activité en contact avec des mineurs, ayant été proclamée pour l'ensemble des dossiers jugés impliquant des assistantes maternelles (article 221-8 du Code pénal),<sup>[57]</sup> ou le retrait de la garde parental attribué pour seulement 2 dossiers ayant abouti à une condamnation dans notre étude (article 378 du Code civil).<sup>[58]</sup> Le président du conseil départemental peut également, en parallèle, décider du retrait ou de la suspension de l'agrément lorsque l'auteur est l'assistante maternelle.

En plus de l'auteur des violences, d'autres personnes de l'entourage de l'enfant peuvent être poursuivies pour ne pas avoir empêché un crime ou un délit contre l'enfant et plus précisément pour « non-dénonciation de mauvais traitements ou de privations infligés à un mineur » (article 434-3 du

Code pénal, pouvant être puni jusqu'à 5 ans d'emprisonnement et 75 000 euros d'amende)<sup>[59]</sup>, comme dans deux cas dans notre étude. Les dossiers n'ont pas conduit à un jugement ou ont abouti à une relaxe des mis en cause.

Des relaxes/acquittements ont été prononcées pour 6 dossiers, motivées pour la moitié des cas, découlant du fait qu'il existait un doute sur la nature du mis en cause. Ce doute était présent lorsque plusieurs adultes avaient la garde de l'enfant durant la période correspondante à la datation des secouements déterminées par les expertises médico-légales. Un doute pouvait également subsister si les expertises avançaient l'hypothèse de plusieurs secouements pouvant correspondre à des périodes de garde par des adultes différents (parents, parents et assistante maternelle). L'absence d'hémorragies rétiniennes a également pu jouer en partie sur la décision judiciaire dans un cas de relaxe, bien qu'il soit bien mentionné dans la littérature que leur présence ne soit pas indispensable ni spécifique au diagnostic de SBS.<sup>[17-19]</sup>

Outre le fait qu'il existe les lésions spécifiques du SBS, la question de la datation des lésions est également primordiale au cours de l'enquête jusqu'au jugement afin de confondre l'auteur et de pouvoir le juger. Cela repose sur les imageries scanographiques et l'IRM en analysant les densités ou signaux présentés par les hémorragies constatées pour les nourrissons ayant survécu aux blessures, ainsi que sur l'analyse anatomopathologique des prélèvements notamment du cerveau et des globes oculaires lorsque l'enfant a succombé aux violences. Cependant l'estimation de la datation de ces lésions est un exercice difficile du fait d'un grand nombre de facteurs pouvant faire varier la densité ou le signal des lésions intracrâniennes (taux d'hémoglobine, taux de concentration et d'hydratation des globules rouges, vitesse de sédimentation, troubles de la coagulation, présence de saignements anciens, ...).<sup>[13]</sup> Malgré un grand nombre d'études réalisées à ce sujet, les résultats restent approximatifs. Il est préférable de dater les lésions en utilisant des « stades » (hyper-aigu, aigu, subaigu et chronique) correspondant à des intervalles de temps débattus dans la littérature, plutôt que des datations précises en heures, jours, semaines.<sup>[13,60]</sup>

Concernant l'expertise anatomopathologique, la datation repose sur l'analyse de la réaction cellulaire (la dégradation des hématies, l'apparition d'éléments inflammatoires des différentes lignées et la constitution de fibrine, ...) en réaction à ces lésions hémorragiques. Ces éléments ont une chronologie d'apparition bien connue, permettant une datation relativement précise, par intervalle de temps, des lésions hémorragiques observées, qui doit cependant rester à déterminer avec prudence. L'anatomopathologie constitue la méthode de référence pour la datation de ces lésions, qui ne peut être utilisée que pour les enfants décédés.<sup>[61,62]</sup> La problématique réside dans le fait que la plupart des enfants victimes ont survécu et que la datation est donc à réaliser sur les imageries, méthodes moins précises et nécessitant d'être analysées par un neuroradiologue pédiatrique expérimenté. La question de la datation devient épineuse notamment en cas de contre-expertise, situation rencontrée dans un cas de notre étude. Les datations et donc les conclusions concernant la compatibilité des lésions avec les déclarations pour identifier l'auteur peuvent être discordantes d'une expertise à une autre, en raison d'une différence du niveau de précision de la datation choisie par défaut de prudence ou d'une différence d'expérimentation des experts concernant ce sujet.

La datation de l'évènement repose également sur la date de survenue des premiers symptômes ou d'un changement de comportement de l'enfant. Ces derniers surviennent en l'absence d'intervalle libre suite aux secousses, selon la littérature.<sup>[13,63]</sup> Cependant, le moment de l'apparition de ces symptômes repose sur les déclarations des parents ou du tiers données à l'équipe soignante, pouvant être falsifiées volontairement. Il est donc nécessaire et important de prendre le temps de s'entourer d'un spécialiste ou de demander un avis spécialisé afin d'estimer la datation des lésions avec prudence, qui pourra faire l'objet d'un rapport complémentaire renvoyé ultérieurement si le rapport médico-légal nécessite d'être envoyé rapidement. Il serait même opportun que cela s'inscrive dans le cadre d'une expertise médico-légale dédiée, afin de disposer de tous les éléments cliniques du dossier médical (date apparition des symptômes, carnet de santé notamment la courbe d'évolution du périmètre crânien), radiologiques voir les données anatomopathologiques en cas de décès de l'enfant, fournis sur saisie par la justice.

## 4. Emergence d'un courant déniériste remettant en cause la parole des experts judiciaires

Depuis plusieurs années, un courant déniériste, fortement médiatisé, apparaît progressivement au sujet du SBS en France notamment, soutenu par quelques scientifiques et médecins, des avocats, des journalistes et des associations de famille. Ils soulèvent notamment la question de la suffisance de la triade lésionnelle (hématome sous-duraux, hémorragies rétiniennes et lésions cérébrales) pour affirmer l'existence de violences, du fait que ces violences soient nécessairement volontaires et de l'existence d'autres diagnostics différentiels non encore étayés qui pourraient être responsables de la triade lésionnelle. Ce mouvement a même conduit à demander l'abrogation des recommandations de la HAS par une centaine de personnes se considérant victimes d'erreurs judiciaires en 2019.<sup>[64]</sup> Des revues générales, remettant en cause les données acquises à propos de ce syndrome en raison de l'absence de preuve suffisante, ont été publiées notamment dans un journal suédois depuis 2016.<sup>[65,66]</sup> Cependant ces articles ont été reconnus par de nombreux professionnels et spécialistes internationaux, et notamment la Société de pédiatrie suédoise, comme manquant de rigueur scientifique au niveau de la méthodologie, de la transparence et de l'objectivité.<sup>[67]</sup>

En France, un papier rédigé par deux avocats, avec l'appui de quelques médecins et scientifiques, a remis en cause les recommandations de la HAS, soutenant que ces dernières constituaient une « hérésie scientifique », qu'il existait d'autres pathologies permettant d'expliquer l'ensemble lésionnel ou qu'il subsistait un conflit d'intérêt du fait que les experts judiciaires sont également les co-auteurs des recommandations. Ces contestations ne semblent fonder sur aucune preuve ni d'argumentation scientifique valable et construite.<sup>[68]</sup>

De ce fait, des associations de parents d'enfants victimes de ce syndrome, qui seraient selon eux accusés à tort, se sont développées au fil des années, réunissant des médecins, scientifiques et avocats. Ces associations apportent un soutien juridictionnel conséquent, pouvant proposer une représentation des parents par un avocat soutenant leur cause et demandant des contre-expertises effectuées par des médecins et scientifiques appartenant également à ce courant de pensée. Ces contre-expertises

peuvent mettre à mal le bien fondé des expertises initiales et peuvent parfois aboutir à une relaxe de l'accusé, tout comme la plaidoirie des avocats de la défense.

Dans notre étude, un dossier a conduit à la relaxe des parents qui étaient tous deux mis en cause, dont l'un avait été défendu par un avocat déniériste, notamment en raison d'un désaccord sur la datation des lésions entre les expertises médicales, ne pouvant pas déterminer lequel des parents ait pu être responsable des secouements. Dans ce cas, la défense avait plaidé le fait que la fracture de l'humérus avait pu être causée par le corps médical lors de sa prise en charge, que les hématomes sous-duraux ont pu être en lien avec sa plagiocéphalie ou l'élargissement des espaces sous-arachnoïdiens présentés par l'enfant ; toutes ces hypothèses ayant été réfutées par les experts judiciaires.

Ces recommandations ont pourtant fait l'objet d'un travail scientifique rigoureux en analysant plusieurs centaines d'articles internationaux traitant du SBS sans restriction dans leur sélection. Ce groupe de travail a réuni des spécialistes désignés par les sociétés savantes de leur discipline, ou des spécialistes ayant répondu à l'appel à candidatures, sous le contrôle de la HAS qui est un organisme public indépendant ayant vérifié l'absence de conflit d'intérêt.<sup>[69]</sup> L'ensemble des sociétés savantes des différentes spécialités concernées continuent de soutenir ces recommandations et l'ont réaffirmé publiquement.<sup>[70]</sup> Le Conseil d'Etat a également rejeté la demande d'abrogation de ses recommandations de la HAS, le 7 juillet 2021.<sup>[71]</sup> Les recommandations préconisent que le diagnostic soit posé lorsqu'un certain nombre d'arguments sont réunis, comme la présence d'hématome sous-duraux, de thromboses/ruptures de veines-ponts, d'hémorragies rétiniennes, concomitamment à une histoire clinique rapportée changeante, fluctuante ou incompatible. Les caractéristiques de ces lésions médicales jouent également une part essentielle au diagnostic, comme mentionnées dans les recommandations. L'association de ces lésions, ainsi que leurs caractéristiques sont très exceptionnellement rencontrées dans d'autres contextes ou dans d'autre syndrome.<sup>[72]</sup>

## 5. Perspectives

En réponse à ce mouvement déniériste, depuis 2022, dans le cadre du dispositif des « 1000 premiers jours de l'enfant », un projet d'actualisation des recommandations de la HAS concernant le SBS est en

développement, impliquant des représentants associatifs, y compris relevant du courant dénaliste. Cette actualisation aura notamment pour objet la prévention du SBS, la prise en charge des enfants et des parents lors de l'annonce du diagnostic ainsi que leur accompagnement, ce qui est actuellement beaucoup décrié. Cela aura également pour but d'améliorer le repérage et la prise en charge des victimes de SBS, préciser les critères diagnostiques et formaliser la synthèse diagnostique, préciser les mécanismes lésionnels possibles.<sup>[73]</sup>

Lorsqu'on aborde les suites judiciaires, il convient également de prendre en compte l'aspect indemnitaire impliquant la procédure civile. Lorsque le mis en cause est reconnu coupable au cours du jugement, celui-ci est condamné également à verser des dommages et intérêts à la victime, à sa famille (autre que l'auteur) et aux parties civiles. La réparation de préjudices liées à une infraction repose notamment sur le principe de la consolidation de l'état de santé de la victime. Dans le cas des cas de SBS, les séquelles ne peuvent commencer à être évaluées qu'à partir de la phase des apprentissages scolaires vers 6 ou 7 ans, voir beaucoup plus tard. Cependant cela est généralement fait plus tôt afin de rendre ces conclusions lors du jugement, pouvant conduire à une consolidation trop précoce, ne permettant pas de rendre compte de façon correcte des dommages. En cas d'insolvabilité de l'auteur, fréquemment rencontré du fait de l'importance des montants des indemnisations, c'est le Fond de garantie des victimes (FGTI) après saisine de la Commission d'Indemnisation des Victimes d'Infractions (CIVI) qui versent les indemnités. Même si l'auteur n'est pas connu, l'enfant peut tout de même bénéficier d'une indemnisation selon plusieurs conditions : que le diagnostic de SBS ait été posé, qu'un signalement ait été réalisé, qu'une infraction pénale ait été identifiée par la justice et que la CIVI ait été saisie. Il est donc important que le diagnostic de secouement soit retenu, même si l'auteur n'a pu être identifié, concernant la procédure civile. La CIVI joue donc un rôle central dans l'indemnisation des victimes. Elle peut être saisie d'emblée, dans un délai de 3 ans suite à l'infraction ou dans l'année suivant la décision judiciaire, ou par la victime, ses parents ou son représentant *ad hoc* en cas d'incapacité totale de travail supérieure à 30 jours ou d'incapacité permanente partielle. En cas d'élément manquant ou lorsque ces conditions n'ont pas été remplies, l'enfant ne peut bénéficier d'une indemnisation, ce qui est malheureusement fréquemment le cas comme exposé dans l'article de Pierre



et al.<sup>[33,35]</sup> Notre travail n'avait pour objectif de porter sur la partie indemnitaire de ces cas. Cela pourra faire l'objet d'une étude ultérieure.

## CONCLUSIONS

Malgré l'effectif limité des cas recueillis et notamment des données judiciaires complètes transmises, il ressort de notre étude que plus le diagnostic de SBS est probable voir certain, réunissant une majorité de lésions médicales évocatrices et caractéristiques de ce syndrome selon les recommandations de la HAS, plus ces dossiers ont une chance d'aboutir à une condamnation pénale. Il apparaît donc que les conclusions médico-légales aient une réelle importance dans ce genre d'affaire, permettant de caractériser l'existence d'une infraction que constituent les secouements.

Cependant, les suites judiciaires ne reposent pas seulement sur l'existence ou non des lésions évocatrices de SBS et leurs caractéristiques. En effet, pour pouvoir conclure à une condamnation, il ne suffit pas seulement qu'une infraction soit caractérisée, il convient également de pouvoir identifier l'auteur de l'infraction.

Si l'infraction n'a pu être caractérisée ou l'auteur identifié, l'action publique ne peut alors être poursuivie, conduisant à un classement sans suite ou à une ordonnance de non-lieu, comme pour environ 15% des dossiers de cette étude.

D'autre part, bons nombres d'affaires, environ 1/3 dans l'étude, étaient toujours en cours d'enquête ou d'instruction, mettant en lumière la lenteur judiciaire française.

Lorsque ces affaires étaient renvoyées vers un tribunal compétent et que le procès a abouti à une condamnation de l'accusé, les peines de détention paraissaient bien inférieures aux peines maximales prévues par le Code pénal, pour des infractions similaires non spécifiques au SBS, y compris lorsque l'enfant était décédé, s'agissant majoritairement de peine avec sursis. D'après le peu de motivations judiciaires parvenues, la personnalité du mis en cause, l'existence d'aveux et d'antécédents judiciaires de l'accusé semblent jouer un rôle sur la détermination de la durée de la peine de détention.

Quelques cas ont également conduit à une relaxe ou un acquittement de l'accusé, principalement en raison d'un doute persistant concernant la nature du mis en cause. D'après l'analyse des motivations,

l'identification des auteurs dépendrait en majorité de la datation des lésions médicales constatées, à la charge du médecin légiste en grande partie, qui ne peut être établie avec précision, étant sujette à bon nombre de controverses dans la littérature.

Le travail du médecin légiste nécessite donc de la rigueur scientifique en respectant les recommandations de la HAS actualisées en 2017. La problématique de la datation des lésions médicales paraît être la pierre angulaire des expertises médico-légales dans ce genre d'affaires, jouant un rôle primordial sur la décision judiciaire pour identifier l'auteur.

Depuis plusieurs années, un courant déniériste émerge remettant en cause la rigueur scientifique de ces recommandations pourtant soutenues par l'ensemble des sociétés savantes, sans apporter d'argument ou de preuve tangible. Ce courant est suivi par des médecins, scientifiques et avocats, qui peuvent être amenés à réaliser des contre-expertises ou des plaidoiries discréditant les expertises médicales initiales et les experts judiciaires, comme dans une affaire de l'étude. C'est dans ce contexte, qu'un nouveau projet d'actualisation des recommandations de la HAS a vu le jour depuis 2022.

La réalisation d'une étude multicentrique et nationale, menée sur un plus grand nombre de sujets, dans des conditions standardisées, permettrait d'approfondir ce travail. Il serait également pertinent d'élargir cette étude à la procédure civile des mêmes cas, afin d'évaluer leurs dommages et séquelles, ainsi que l'indemnisation qui en résulte.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Christian CW, Block R, and the Committee on Child Abuse and Neglect. Abusive Head Trauma in Infants and Children. *Pediatrics*. 1 mai 2009;123(5):1409-1411;10.1542/peds.2009-0408.
2. Évaluation et recommandations Haute Autorité de Santé (HAS). Validation juillet 2017. [Internet] Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_2794425/fr/syndrome-du-bebe-secoue-ou-traumatisme-cranien-non-accidentel-par-secouement](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2794425/fr/syndrome-du-bebe-secoue-ou-traumatisme-cranien-non-accidentel-par-secouement).
3. Adamsbaum C, Grabar S, Mejean N, Rey-Salmon C. Abusive Head Trauma: Judicial Admissions Highlight Violent and Repetitive Shaking. *Pediatrics*. 1 septembre 2010;126(3):546-555 ; 10.1542/peds.2009-3647.
4. Laurent-Vannier A, Bernard JY, Chevignard M. Abusive Head Trauma through Shaking: Examination of the Perpetrators According to Dating of the Traumatic Event. *Child Abuse Review*. 2021;30(4):283-299.
5. Laurent-Vannier A, Nathanson M, Quiriau F, Briand-Huchet E, Cook J, Billette de Villemeur T, et al. A public hearing "Shaken baby syndrome: Guidelines on establishing a robust diagnosis and the procedures to be adopted by healthcare and social services staff". Guidelines issued by the Hearing Commission. *Annals of Physical Rehabilitation Medicine*. 1 décembre 2011;54(9):600-625 ; 10.1002/car.2694.
6. Adamsbaum C, De Boissieu P, Teglas JP, Rey-Salmon C. Classic Metaphyseal Lesions among Victims of Abuse. *The Journal of Pediatrics*. 1 juin 2019;209:154-159.e2;10.1016/j.jpeds.2019.02.013.
7. Greeley CS. Abusive Head Trauma: A Review of the Evidence Base. *American Journal of Roentgenology*. Mai 2015;204(5):967-973;10.2214/AJR.14.14191.
8. Narang SK, Fingarson A, Lukefahr J, Council on child abuse and neglect, Sirotiak AP, Flaherty EG, et al. Abusive Head Trauma in Infants and Children. *Pediatrics*. 1 avril 2020;145(4):1-7;e20200203; 10.1542/peds.2020-0203.
9. Paget LM Gilard-Pioc S, Quantin C, Cottenet J, Beltzer N. Les enfants victimes de traumatismes crâniens infligés par secouement hospitalisés : analyse exploratoire des données du PMSI. *La maltraitance pendant l'enfance et ses conséquences : un enjeu de santé publique*. 15 octobre 2019;BEH 26-27;533-540.
10. Lăzărescu AM, Benichi S, Blauwblomme T, Beccaria K, Bourgeois M, Roux CJ, et al. Abusive Head Trauma in Infants During the COVID-19 Pandemic in the Paris Metropolitan Area. *JAMA Network Open*. 30 août 2022;5(8):1-11;e2226182;10.1001/jamanetworkopen.2022.26182.
11. Duhaime Ann-Christine, Christian Cindy W., Rorke Lucy Balian, Zimmerman Robert A. Nonaccidental Head Injury in Infants - The "Shaken-Baby Syndrome". *New England Journal of Medicine*. 1998;338(25):1822-1829;10.1056/NEJM199806183382507.
12. Chevignard MP, Lind K. Long-term outcome of abusive head trauma. *Pediatric Radiology*. 1 décembre 2014;44(4):548-558.
13. Adamsbaum C, Morel B, Ducot B, Antoni G, Rey-Salmon C. Dating the abusive head trauma episode and perpetrator statements: key points for imaging. *Pediatric Radiology*. 1 décembre 2014;44(4):578-588;10.1007/s00247-014-3171-1.

14. Caffey J. On the theory and practice of shaking infants. Its potential residual effects of permanent brain damage and mental retardation. *American Journal of Diseases of Children* (1960). Août 1972;124(2):161-169;10.1001/archpedi.1972.02110140011001.
15. Adamsbaum C, Rey-Salmon C. Imagerie de la maltraitance chez l'enfant. *Feuillets de Radiologie*. 2016;xxx:1-14;10.1016/j.frad.2016.07.001
16. Rambaud C. Bridging veins and autopsy findings in abusive head trauma. *Pediatric Radiology*. 1 août 2015;45(8):1126-1131;10.1007/s00247-015-3285-0.
17. Morad Y, Wygnansky-Jaffe T, Levin AV. Retinal haemorrhage in abusive head trauma. *Clinical & Experimental Ophthalmology*. 2010;38(5):514-520;10.1111/j.1442-9071.2010.02291.x.
18. Watts P, Uk C maltreatment guideline working party of the RC of O. Abusive head trauma and the eye in infancy. *Eye*. Octobre 2013;27(10):1227-1229;10.1038/eye.2013.192.
19. Wygnanski-Jaffe T, Morad Y, Levin AV. Pathology of retinal hemorrhage in abusive head trauma. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*. 1 décembre 2009;5(4):291-297;10.1007/s12024-009-9134-4.
20. Choudhary AK, Bradford RK, Dias MS, Moore GJ, Boal DKB. Spinal Subdural Hemorrhage in Abusive Head Trauma: A Retrospective Study. *Radiology*. Janvier 2012;262(1):216-223;10.1148/radiol.11102390.
21. Kadom N, Khademian Z, Vezina G, Shalaby-Rana E, Rice A, Hinds T. Usefulness of MRI detection of cervical spine and brain injuries in the evaluation of abusive head trauma. *Pediatric Radiology*. 1 juillet 2014;44(7):839-848;10.1007/s00247-014-2874-7.
22. Brennan LK, Rubin D, Christian CW, Duhaime AC, Mirchandani HG, Rorke-Adams LB. Neck injuries in young pediatric homicide victims. *Journal of Neurosurgery Pediatrics*. Mars 2003;3:232-239;10.3171/2008.11.PEDS0835.
23. Pierce MC, Kaczor K, Aldridge S, O'Flynn J, Lorenz DJ. Bruising Characteristics Discriminating Physical Child Abuse From Accidental Trauma. *Pediatrics*. 1 janvier 2010;125(1):67-74 ;10.1542/peds.2008-3632.
24. Barber I, Kleinman PK. Imaging of skeletal injuries associated with abusive head trauma. *Pediatric Radiology*. 1 décembre 2014;44(4):613-620;10.1007/s00247-014-3099-5.
25. Bechtel K, Stoessel K, Leventhal JM, Ogle E, Teague B, Laviates S, et al. Characteristics That Distinguish Accidental From Abusive Injury in Hospitalized Young Children With Head Trauma. *Pediatrics*. 1 juillet 2004;114(1):165-168;10.1542/peds.114.1.165.
26. Gnanaraj L, Gilliland MGF, Yahya RR, Rutka JT, Drake J, Dirks P, et al. Ocular manifestations of crush head injury in children. *Eye*. Janvier 2007;21(1):5-10;10.1038/sj.eye.6702174.
27. Jackson J, Carpenter S, Anderst J. Challenges in the evaluation for possible abuse: Presentations of congenital bleeding disorders in childhood. *Child Abuse & Neglect*. 1 février 2012;36(2):127-134;10.1016/j.chiabu.2011.09.009.
28. Vester MEM, Bilo RAC, Karst WA, Daams JG, Duijst WLJM, van Rijn RR. Subdural hematomas: glutaric aciduria type 1 or abusive head trauma? A systematic review. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*. 1 septembre 2015;11(3):405-415;10.1007/s12024-015-9698-0.

29. Nassogne MC, Sharrard M, Hertz-Pannier L, Armengaud D, Touati G, Delonlay-Debeney P, et al. Massive subdural haematomas in Menkes disease mimicking shaken baby syndrome. *Child's Nervous System*. 1 décembre 2002;18(12):729-731;10.1007/s00381-002-0630-z.
30. Altalib A, Althomali A, Alshahrani A, Alfrayyan A, Aljughaiman MS. Osteogenesis Imperfecta and Child Abuse From a Forensic Point of View. *Cureus*. 19 janvier 2021;13(1):1-11;e12790 ; 10.7759/cureus.12790.
31. Whitby E, Griffiths P, Rutter S, Smith M, Sprigg A, Ohadike P, et al. Frequency and natural history of subdural haemorrhages in babies and relation to obstetric factors. *The Lancet*. 13 mars 2004;363(9412):846-851;10.1016/S0140-6736(04)15730-9.
32. Fahnehjelm KH Kristina and al. Ögonbottenblödningar vid våld mot huvudet på små barn. *Läkartidningen*. 2020;117:1-7.
33. Laurent-Vannier A. Syndrome du bébé secoué, quoi de nouveau sur le diagnostic de secouement, le mécanisme en jeu et l'aspect judiciaire. *Archives de Pédiatrie*. 1 mars 2012;19(3):231-234 ; 10.1016/j.arcped.2011.12.007.
34. Haute Autorité de Santé. Recommandations : Syndrome du bébé secoué ; 2011 [Internet] [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-01/syndrome\\_du\\_bebe\\_secoue\\_-\\_rapport\\_dorientation\\_de\\_la\\_commission\\_daudition.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-01/syndrome_du_bebe_secoue_-_rapport_dorientation_de_la_commission_daudition.pdf).
35. Pierre M, Bouvet R, Balençon M, Roussey M, Le Gueut M. Traitement judiciaire des cas de « bébés secoués ». Aspects répressifs et indemnitaires. *Archives de Pédiatrie*. 1 avril 2014;21(4):363-371 ; 10.1016/j.arcped.2014.01.019.
36. Article 226-14 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 13 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000049532171](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049532171).
37. De l'atteinte au secret (Articles 226-13 à 226-15) - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 22 juin 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006070719/LEGISCTA000006165312/#LEGISCTA000006165312](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006070719/LEGISCTA000006165312/#LEGISCTA000006165312).
38. Article 223-6 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 22 juin 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000037289588](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000037289588).
39. Azéma B. Syndrome du bébé secoué : le signalement et après? *Archives de Pédiatrie*. 1 juin 2010;17(6):978-979;10.1016/S0929-693X(10)70207-4.
40. Manaouil C, Pereira T, Gignon M, Jardé O. La notion d'incapacité totale de travail (ITT) dans le Code pénal. *La Revue de Médecine Légale*. Mai 2011;2(2):59-71;10.1016/j.medleg.2011.03.002.
41. Manaouil C. La médecine légale au service de la santé et de la justice. *La Presse Médicale*. 1 avril 2018;47(4, Part 1):336-338;10.1016/j.lpm.2018.04.003.
42. Article 222-13 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 22 juin 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000045071404](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045071404).
43. Article 222-8 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 22 juin 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000045071022](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045071022).

44. Delteil C, Tuchtan L, Scavarda D, Piercecchi-Marti MD, Bosdure E, Borriane C. Judicial handling of cases of non-accidental head trauma in infants: Review and analysis of expert assessments. *Neurochirurgie*. Novembre 2021;67(6):564-570;10.1016/j.neuchi.2021.04.014.
45. Bonnier C, Nassogne MC, Saint-Martin C, Mesple B, Kadhim H, Sébire G. Neuroimaging of intraparenchymal lesions predicts outcome in shaken baby syndrome. *Pediatrics*. Octobre 2003;112(4):808-814;10.1542/peds.112.4.808.
46. Article 375-2 - Code civil - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000045136808](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045136808).
47. Délais abusifs dans les tribunaux : les victimes mènent une action de masse contre l'Etat. France Bleu et France 3. 2022. [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : <https://www.francebleu.fr/infos/societe/delais-abusifs-dans-les-tribunaux-les-victimes-menent-une-action-de-masse-contre-l-etat-1666101311>.
48. Article 121-3 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006417207/2000-04-13](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006417207/2000-04-13).
49. Article 222-12 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000049531829](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049531829).
50. Article 222-13 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000045071404](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045071404).
51. Article 222-19 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000024042643](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000024042643).
52. Article 222-8 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000049531858](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049531858).
53. Article 222-10 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000049531845](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049531845).
54. Article 222-9 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006417617](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006417617).
55. La justice est-elle trop lente? vie-publique.fr 2023. [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/fiches/38062-la-justice-est-elle-trop-lente>.
56. Sursis. Service public. [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1531>.
57. Article 221-8 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 11 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038313207](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038313207).
58. Article 378 - Code civil - Légifrance [Internet]. [Consulté le 11 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042193452](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042193452).
59. Article 434-3 - Code pénal - Légifrance [Internet]. [Consulté le 7 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000037289453](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000037289453).
60. Vezina G. Assessment of the nature and age of subdural collections in nonaccidental head injury with CT and MRI. *Pediatric Radiology*. 1 juin 2009;39(6):586-590;10.1007/s00247-009-1212-y.

61. Delteil C, Humez S, Boucekine M, Jouvet A, Hedouin V, Fanton L, et al. Histological dating of subdural hematoma in infants. *International Journal of Legal Medicine*. 1 mars 2019;133(2):539-546;10.1007/s00414-018-1980-8.
62. Delteil C, Kolopp M, Capuani C, Humez S, Boucekine M, Leonetti G, et al. Histological dating of subarachnoid hemorrhage and retinal hemorrhage in infants. *Forensic Science International*. 1 octobre 2019;303:109952:1-6;10.1016/j.forsciint.2019.109952.
63. Willman KY, Bank DE, Senac M, Chadwick DL. Restricting the time of injury in fatal inflicted head injuries. *Child Abuse & Neglect*. 1 octobre 1997;21(10):929-940;10.1016/S0145-2134(97)00054-9.
64. Lettre Cabinet Etrillard/Adikia à la Haute Autorité de Santé. Demande d'abrogation des Recommandations relatives au syndrome du bébé secoué (SBS). 2 décembre 2019. [Internet]. [Consulté le 28 mars 2024]. Disponible sur : <https://adikia.fr/wp-content/uploads/Lettre-HAS-Gregoire-Etrillard-cabinet-avocat-penaliste-Adikia-bebe-secoue-SBS.pdf>.
65. Elinder G, Eriksson A, Hallberg B, Lynøe N, Sundgren PM, Rosén M, et al. Traumatic shaking: The role of the triad in medical investigations of suspected traumatic shaking. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*. Septembre 2018;107(472):3-23;10.1111/apa.14473.
66. Lynøe N, Elinder G, Hallberg B, Rosén M, Sundgren P, Eriksson A. Insufficient evidence for 'shaken baby syndrome' - a systematic review. *Acta Paediatrica*. 2017;106(7):1021-1027 ; 10.1111/apa.13760.
67. Adamsbaum C, Coutellec L. Le syndrome du bébé secoué (SBS), l'enjeu de la fiabilité face à la fabrique de l'ignorance. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 1 décembre 2022;206(9):1223-1231;10.1016/j.banm.2022.06.016.
68. Association Adikia. Bébé secoués : de l'indispensable critique des expertises judiciaires. 2022. [Internet]. [Consulté le 30 juin 2023]. Disponible sur : <https://adikia.fr/2022/03/bebes-secoues-de-lindispensable-critique-des-expertises-judiciaires/>.
69. Lauren-Vannier A. Syndrome du bébé secoué, halte au déni. *AJ Pénal*. Avril 2022;194-196.
70. Haute Autorité de Santé. La HAS réaffirme l'importance de sa recommandation sur le diagnostic de syndrome du bébé secoué. [Internet]. [Consulté le 13 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3136556/fr/la-has-reaffirme-l-importance-de-sa-recommandation-sur-le-diagnostic-de-syndrome-du-bebe-secoue](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3136556/fr/la-has-reaffirme-l-importance-de-sa-recommandation-sur-le-diagnostic-de-syndrome-du-bebe-secoue).
71. Conseil d'État, 1ère - 4ème chambres réunies, 07/07/2021, 438712. 2021 [Internet]. [Consulté le 11 juillet 2024]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT000043799746>.
72. Vinchon M, Noulé N, Karnoub MA. The legal challenges to the diagnosis of shaken baby syndrome or how to counter 12 common fake news. *Child's Nervous System*. 1 janvier 2022;38(1):133-145 ; 10.1007/s00381-021-05357-8.
73. Haute Autorité de Santé. Syndrome du bébé secoué (SBS) / Traumatisme crânien non accidentel par secouement (TCNA) - Note de cadrage. 05 mai 2023. [Internet]. [Consulté le 22 juin 2024]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3433199/fr/syndrome-du-bebe-secoue-sbs/-traumatisme-cranien-non-accidentel-par-secouement-tcna-note-de-cadrage](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3433199/fr/syndrome-du-bebe-secoue-sbs/-traumatisme-cranien-non-accidentel-par-secouement-tcna-note-de-cadrage).



## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition de la présence ou non des lésions de la triade lésionnelle du syndrome du bébé secoué en fonction du nombre de cas .....	18
Figure 2 : Répartition des décisions judiciaires en fonction du nombre de cas .....	20
Figure 3 : Répartition des types de peines prononcées en fonction du nombre de dossier renvoyés vers le tribunal compétent.....	22
Figure 4 : Répartition des scores de probabilité diagnostique du SBS et de sévérité de la décision judiciaire en fonction du nombre de cas .....	23
Figure 5 : Répartition des grades regroupés du score diagnostique du SBS en fonction de ceux du score de sévérité de la décision judiciaire en fonction des cas.....	24
Figure 6 : Evolution de la durée des peines de détention en fonction des années de jugement .....	26

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Score diagnostique de syndrome du bébé secoué à partir des recommandations de la HAS .....	13
Tableau II : Score de sévérité des décisions judiciaires .....	14
Tableau III : Données recueillies à partir du dossier médico-légal et des archives judiciaires Annexe IV	
Tableau IV: Résumé des données épidémiologiques générales .....	16
Tableau V : Résumé des données épidémiologiques médico-légales.....	Annexe V
Tableau VI : Résumé des données épidémiologiques judiciaires .....	Annexe VI
Tableau VII : Résumé de l'attribution des scores de probabilité diagnostique du SBS et de sévérité de la décision judiciaire en fonction du nombre de cas.....	Annexe VII
Tableau VIII : Tableau de contingence entre le score diagnostique du syndrome du bébé secoué et celui de sévérité de la décision judiciaire en fonction des cas, après regroupement .....	24
Tableau IX : Résumé de la durée moyenne des peines de détention avec sursis attribuée par un tribunal correctionnel en fonction des années de jugement.....	26
Tableau X : Analyse en sous-groupe des durées de détention en fonction de la présence ou non de la triade lésionnelle du syndrome du bébé secoué .....	28

# TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS .....	
RESUME.....	1
INTRODUCTION.....	2
1. Définition et épidémiologie.....	2
2. Lésions caractéristiques .....	3
3. Diagnostics différentiels .....	4
4. Critères daignostiques et recommandations de la HAS .....	5
5. Traitement judiciaire .....	6
6. Objectifs de l'étude.....	10
MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	11
1. Matériels.....	11
2. Gestion des données.....	12
3. Méthodes .....	12
4. Analyses statistiques.....	15
RÉSULTATS.....	16
1. Caractéristiques médico-légales de notre population .....	16
2. Caractéristiques judiciaires de notre pouplation.....	18
3. Objectif principal .....	22
4. Objectifs secondaires .....	25
4.1. Evolution des durées de détention en fonction des années de jugement .....	25
4.2. Analyse en sous-groupe des durées de détention en fonction de la présence ou non de la triade lésionnelle du SBS .....	27
4.3. Analyse des motivations judiciaires .....	28
DISCUSSION .....	30
1. Critiques des résultats concernant les données médicales .....	30
2. Critiques des résultats concernant les données judiciaires.....	32
3. Critiques des objectifs de notre étude .....	37
4. Emergence d'un courant dénialiste remettant en cause la parole des experts judiciaires .....	41
5. Perspectives .....	43
CONCLUSION.....	45
BIBLIOGRAPHIE .....	47
LISTE DES FIGURES.....	52
LISTE DES TABLEAUX .....	53
TABLE DES MATIERES.....	54
ANNEXES .....	I-VII

# ANNEXES

## 1. Annexe 1 : Classification des hémorragies rétiniennes<sup>[5]</sup>

### CLASSIFICATION PRÉCONISÉE POUR CARACTÉRISER LES HÉMORRAGIES RÉTINIENNES

- **Étendue en superficie des HR** = selon 2 régions :
    - région 1 = pôle postérieur (centré par la fovéa)
    - région 2 = périphérie
  - **Quantité** des HR :
    - A discret = <10 HR
    - B modéré = >10 HR mais < 50 % de la rétine (ou région 1 si pas d'atteinte de région 2)
    - C sévère = atteinte de > 50 % de la rétine
  - **Profondeur** = qui dépend de la couche de la rétine atteinte :
    - i = hémorragies intrarétiniennes (exclut la région sous la membrane limitante interne)
    - ii = atteinte extrarétinienne = prérétinienne sous la membrane limitante interne, sous-rétinienne ou dans le vitré
  - **Classification** :
    - grade 3 = atteinte de région 1 ou région 2 ou les 2, avec des plis rétinien ou un rétinosischisis
    - grade 2 = atteinte de la région 2 mais sans pli rétinien ni rétinosischisis
    - grade 1 = HR limitée à la région 1
  - Après le grade, on note l'abondance des HR :
    - A = discret
    - B = modéré
    - C = sévère
  - Puis on met la profondeur d'atteinte rétinienne :
    - i
    - ii
- ce qui donne **grade (1, 2 ou 3 ; A, B ou C ; i ou ii)** et on liste ensuite les atteintes associées.

## **2. Annexe 2 : Critères diagnostiques selon les lésions observées d'après les recommandations de la commission d'audition sur le SBS publiées en mai 2011<sup>[34]</sup>**

Chez un enfant de moins de 1 an, après élimination des diagnostics différentiels :

- **Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est hautement probable, voire certain, si :**
  - hémorragies intracrâniennes extra-axiales (HSD, hémorragies sous-arachnoïdiennes) plurifocales,
  - **ET** HR profuses ou éclaboussant la rétine jusqu'à la périphérie,
  - **ET** histoire clinique absente, fluctuante ou incompatible avec les lésions cliniques ou l'âge de l'enfant.

La coexistence de ces trois éléments diagnostiques, tels qu'ils sont décrits, fait porter le diagnostic de traumatisme crânien infligé, vraisemblablement par secousses.

Association possible avec :

- des lésions cérébrales hypoxiques ;
  - des lésions cervicales (hématome intracanalair, lésions médullaires, lésions de la jonction occipito-vertébrale ou cervico-dorsale) ;
  - la description d'un secouement violent par une personne qui y a assisté.
- **Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est probable si :**
    - hémorragies intracrâniennes extra-axiales plurifocales, avec ou sans HR de tous les types,
    - **OU BIEN** hémorragie extra-axiale unifocale avec HR de type 2 ou 3,
    - **ET** histoire clinique absente, fluctuante, ou incompatible avec les lésions constatées ou avec l'âge de l'enfant.
  - En cas d'HSD unifocal et d'HR limitées au pôle postérieur (type 1), avec une histoire clinique absente, fluctuante, ou incompatible avec les lésions constatées ou avec l'âge de l'enfant, il n'y a pas de consensus au sein de la commission d'audition pour déterminer si le diagnostic de secouement doit être considéré comme probable ou comme possible.
  - **Le diagnostic de traumatisme crânien infligé par secouement est possible si :**
    - HSD unifocal,
    - **ET** histoire clinique absente, fluctuante, ou incompatible avec les lésions constatées ou avec l'âge de l'enfant.
  - **Le diagnostic de secouement peut être écarté si :**
    - HSD unifocal, avec éventuellement fracture linéaire et ecchymose en regard,
    - **ET** histoire clinique constante, compatible avec les lésions et avec l'âge de l'enfant, et décrivant un traumatisme crânien accidentel violent.

### **3. Annexe 3 : Critère médicaux permettant de poser le diagnostic de traumatisme crânien par secouement selon les recommandations de la HAS actualisées en 2017<sup>[2]</sup>**

Chez un enfant de moins de 1 an,

En cas d'histoire clinique absente, fluctuante ou incompatible avec les lésions cliniques ou l'âge de l'enfant, et après élimination des diagnostics différentiels :

- **Le diagnostic de traumatisme crânien non accidentel par secouement est certain en cas de :**
  - HSD plurifocaux avec caillots à la convexité (vertex) traduisant la rupture de veines-ponts,
  - ou HSD plurifocaux et HR quelles qu'elles soient,
  - ou HSD unifocal avec lésions hémorragiques cervicales et/ou médullaires.
  
- **Le diagnostic de traumatisme crânien non accidentel par secouement est probable en cas de :**
  - HSD plurifocaux même sans aucune autre lésion,
  - ou HSD unifocal avec HR intra-rétiniennes limitées au pôle postérieur,
  - ou HR touchant la périphérie et/ou plusieurs couches de la rétine, qu'elles soient uni ou bilatérales.

Dans tous les cas, la probabilité de maltraitance est augmentée en cas de lésions associées :

- lésions cérébrales hypoxiques diffuses ou de lacération,
- lésions cervicales et/ou médullaires,
- fractures du squelette,
- ecchymoses en particulier de la face, du cou ou du torse,
- lésions traumatiques, viscérales thoraciques ou abdominales (foie, pancréas, tube digestif etc...).

Lorsque le diagnostic est établi ou fortement suspecté, l'enfant doit être considéré comme un traumatisé crânien grave, à risque particulièrement élevé de manifestations convulsives, et bénéficier d'une hospitalisation en soins intensifs pédiatriques, avec avis neurochirurgical.

En cas d'histoire clinique constante, compatible avec les lésions et avec l'âge de l'enfant, et décrivant un traumatisme crânien accidentel violent :

- **le diagnostic de traumatisme crânien par secouement peut être écarté si on constate un HSD unifocal, avec des traces d'impact, uni ou controlatérales, compatibles avec le mécanisme allégué : contusion du cuir chevelu et éventuellement fracture linéaire en regard.**

#### 4. Tableau III : données recueillies à partir du dossier médico-légal et des archives judiciaires

	Dossier médico-légal	Archives judiciaires
Sexe (masculin ou féminin)	X	
Statut (vivant ou décédé)	X	
Age (mois)	X	
Délai de prise en charge médicale (jours)	X	
Versions de l'histoire clinique données par les parents à l'équipe soignante	X	
Présence d'hématome sous-dural Si oui : - Caractère unifocal ou plurifocal - Datation	X  X X	
Présence de lésions cérébrales hypoxiques diffuses	X	
Présence de rupture/thrombose de veines ponts	X	
Présence d'hémorragie rétinienne Si oui : type	X X	
Présence d'autres lésions traumatiques	X	
Elimination des diagnostics différentiels	X	
Réalisation d'un signalement ou d'une information préoccupante	X	X
Délai d'information de la justice (jours)	X	X
Existence d'une mesure de placement de l'enfant	X	X
Nature du mis en cause		X
Détention provisoire du mis en cause Si oui : durée (mois)		X X
Réalisation d'expertise médico-légale	X	X
Qualification de l'infraction		X
Type de décision judiciaire : classement sans suite, non-lieu, renvoi vers le tribunal compétent, en cours d'enquête ou d'instruction Si décision de renvoi vers le tribunal compétent : - Type de tribunal - Délai de jugement (mois) - Existence d'un appel du jugement - Type de peines prononcées Si détention : durée de la détention (mois)		X  X X X X

## 5. Tableau V : Résumé des données épidémiologiques médico-légales lorsqu'elles étaient renseignées

<b>Délai de prise en charge</b> n=65	Médiane	0 jour
	Moyenne	2,6 jours
	Ecart-type	7,5 jours
<b>Versions des parents</b> n=65	Absence de traumatisme (n=42)	65%
	Fluctuante (n=2)	3%
	Incohérente (n=20)	31%
	Cohérente : secouements (n=1)	1%
<b>Hématome sous-dural</b> n=65	Présence : n=64 - Unifocal : n=15 - Plurifocal : n=49 Datation : n=47 ▪ Récente : n=17 ▪ Semi-récente : n=2 ▪ Ancienne : n=5 ▪ Différente : n=24	98% - 23% - 77% ▪ 36% ▪ 2% ▪ 11% ▪ 51%
	Absence (n=1)	2%
<b>Lésions cérébrales hypoxiques diffuses</b> (n=39)	Présence (n=8)	21%
	Absence (n=26)	79%
<b>Rupture/thrombose de veines ponts</b> n=65	Présence (n=38)	58%
	Absence (n=27)	42%
<b>Hémorragies rétinienes</b> n=65	Présence : n=49 Type mentionné : n=37 - Type 1 : n=3 - Type 2 : n=15 - Type 3 : n=19	75% - 8% - 41% - 51%
	Absence (n=16)	25%
<b>Autres lésions traumatiques suspectes de maltraitance</b> n=65	Présence : n=45 - Ecchymoses face, cou, thorax : n=21 - Fractures squelettiques : n=9 - Lésions médullaires/cervicales : n=2 - Lésions traumatiques thoraciques/abdominales : n=0 - Autres lésions intracrâniennes : n=32	69% - 47% - 20% - 4% - 0% - 71%
	Absence (n=20)	31%
<b>Diagnostic différentiel éliminé</b> n=65	Oui (n=65)	100%
	Non (n=0)	0%



## 6. Tableau VI : Résumé des données épidémiologiques judiciaires lorsqu'elles étaient renseignées

<b>Signalement ou information préoccupante</b> n=60	Signalement n=57	95%
	Information préoccupante n=3	5%
<b>Délais d'information de la justice</b> n=60	Médiane	2 jours
	Moyenne	2,4 jours
	Ecart-type	3,1 jours
<b>Mesure de placement</b> (n=56)	Oui (n=41)	73%
	Non (n=15)	21%
<b>Mis en cause</b> n=35	Parents (n=6)	17%
	Père (n=18)	51%
	Mère (n=1)	3%
	Assistante maternelle (n=10)	29%
	Beau-parent (n=3)	5%
<b>Qualification de l'infraction</b> n=34	<i>Violences volontaires sur mineur de 15 ans avec ITT &gt; 8 jours (n=26)</i>	79%
	<i>Violences volontaires sur mineur de 15 ans avec ITT &lt; 8 jours (n=2)</i>	6%
	<i>Violences volontaires ayant entraîné une mutilation ou une infirmité permanente (n=4)</i>	12%
	<i>Violences ayant entraîné la mort sans intention de la donner sur un mineur de 15 ans par un ascendant ou une personne ayant autorité sur la victime (n=2)</i>	6%
	<i>Blessures involontaires avec incapacité totale de travail inférieure ou égale à 3 mois (n=1)</i>	3%
<b>Décisions judiciaires</b> n=59	En cours instruction ou d'enquête (n=20)	34%
	Classement sans suite (n=8)	14%
	Non-lieu (n=3)	5%
	Renvoi vers tribunal compétent (n=28)	47%
<b>Type de tribunal</b> n=28	Tribunal correctionnel (n=26)	93%
	Cour d'assise (n=2)	7%
<b>Délai de jugement</b> n=28	Médiane	32 mois
	Moyenne	36,2 mois
	Ecart-type	22,3 mois
<b>Peines prononcées</b> n=28	Relaxe/acquittement (n=6)	21%
	Amende (n=1)	4%
	Détention avec sursis (n=20)	71%
	Détention ferme (n=2)	7%
<b>Durée moyenne des peines de détention</b> n=22	Médiane	21 mois
	Moyenne	28,95 mois
	Ecart-type	28,97 mois

**7. Tableau VII : Résumé de l'attribution des scores de probabilité diagnostique du SBS et de sévérité de la décision judiciaire en fonction du nombre de cas**

<b>Score diagnostique du syndrome du bébé secoué</b> n=65	<u>Grade 1</u> : diagnostic évoqué (n=7)	11% (IC 95% = 3-19%)
	<u>Grade 2</u> : diagnostic probable (n=15)	23% (IC 95% = 12-34%)
	<u>Grade 3</u> : diagnostic hautement probable (n=3)	4% (IC 95% = 0-9%)
	<u>Grade 4</u> : diagnostic certain (n=40)	62% (IC 95% = 50-74%)
<b>Syndrome de sévérité de la décision judiciaire</b> n=39	<u>Grade 1</u> : n=16	41% (IC 95% = 25-57%)
	<u>Grade 2</u> : n=1	3% (IC 95% = 0-9%)
	<u>Grade 3</u> : n=11	28% (IC 95% = 13-43%)
	<u>Grade 4</u> : n=11	28% (IC 95% = 13-43%)



## Suites judiciaires des cas de « bébés secoués » examinés par le service de médecine légale du CHU d'Angers

### RÉSUMÉ

**Introduction :** Le diagnostic du syndrome du bébé secoué repose sur l'existence de certaines lésions caractéristiques, répertoriées au sein de recommandations nationales publiées par la HAS. Le médecin légiste possède une place prépondérante dans ce type d'affaire au temps de l'enquête préliminaire par la réalisation d'un examen médico-légal, de l'information judiciaire par l'exécution d'expertises complémentaires, et éventuellement du procès pénal lors d'une déposition. Les décisions judiciaires sont toutefois peu connues du médecin légiste, justifiant ce travail.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique sur 11 ans, des cas de SBS diagnostiqués et examinés par le service de médecine légale du CHU d'Angers. Les données médicales ont été recensées à partir des archives du service de médecine légale, tandis que les données judiciaires nous ont été transmises par une auditrice de justice après accord des procureurs de la République. Pour chaque cas, un score de probabilité diagnostique du SBS et un score de sévérité de la décision judiciaire ont été attribués.

**Résultats :** Sur 65 dossiers inclus, 20 dossiers étaient toujours en cours d'enquête ou d'instruction, 11 ont conduit à une ordonnance de non-lieu ou un classement sans suite. 28 affaires ont pu être renvoyées vers le tribunal compétent. Parmi ces dernières, 22 ont abouti à une peine de détention principalement avec sursis pour une durée moyenne de 29 mois et 5 à une relaxe/acquittement. Le mis en cause était principalement le père (51%) ou l'assistante maternelle (29%). Il semblerait qu'il y ait un lien statistiquement significatif entre la probabilité diagnostique du SBS et la sévérité de la décision judiciaire. Seulement 13 motivations des jugements ont pu nous être communiquées, toutefois éclairantes.

**Conclusion :** Les conclusions médico-légales ont un rôle central dans ce type d'affaire. Les suites judiciaires dépendent également de la possibilité d'identifier l'auteur, reposant sur la datation et le nombre de secouements établis par l'expert judiciaire. Si un doute subsiste à cet égard, cela peut aboutir à un classement sans suite, une ordonnance de non-lieu ou à une relaxe/acquittement, bien que l'infraction ait pu être établie.

**Mots-clés :** syndrome du bébé secoué, suites judiciaires, médecine légale, recommandations, maltraitance infantile, traumatismes crâniens non accidentels, haute autorité de santé

## Judicial outcomes of "shaken baby" cases examined by the forensic medicine department of Angers University Hospital

### ABSTRACT

**Introduction:** The diagnosis of shaken baby syndrome is based on the existence of certain characteristic lesions, listed in national recommendations published by the HAS. The forensic pathologist takes a prominent position in this type of case during the preliminary investigation by carrying out a forensic examination, during the judicial investigation by carrying out additional expert reports, and possibly during the criminal trial and the deposition. The forensic pathologist has limited knowledge of judicial decisions, however, which justifies this work.

**Material and methods:** This is a retrospective, monocentric, 11-year study of SBS cases diagnosed and examined by the forensic medicine department of Angers University Hospital. Medical data were collected from the archives of the forensic medicine department, while judicial data were provided by a court auditor with the agreement of the public prosecutors. For each case, a probability score for the diagnosis of SBS and a severity score for the judicial decision were assigned.

**Results:** Of the 65 cases included, 20 were still under investigation, and 11 resulted in dismissal or no further action. 28 cases were referred to the appropriate court. Of these, 22 resulted in a custodial sentence, mainly suspended, for an average of 29 months, and 5 in a discharge/acquittal. The accused was mainly the father (51%) or the childminder (29%). There appears to be a statistically significant link between the probability of SBS diagnosis and the severity of the judicial decision. Only 13 reasons for judgments could be communicated, however, they are enlightening.

**Discussion and conclusion:** Forensic conclusions have a key part to play in this type of case. Judicial follow-up depends on the possibility of identifying the perpetrator, based on the dating and number of shakings established by the legal expert. If there is any doubt in this respect, the case may be dropped, dismissed or acquitted, even though the offence may have been established.

**Keywords:** shaken baby syndrome, judicial outcomes, forensic medicine, guidelines, child abuse, non-accidental head injury, haute autorité de santé