



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

no 140

## THESE

pour obtenir le grade de

## DOCTEUR EN MEDECINE



Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

**Karima ZAGHZI**

le 4 novembre 2009

**LES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ LES ENFANTS ET  
ADOLESCENTS VICTIMES D'ABUS SEXUELS :**

**A propos de 48 cas à l'Hôpital d'Enfants de Nancy**

Examineurs de la thèse :

M. D. SIBERTIN-BLANC	Professeur	Président
M. G. BARROCHE	Professeur	Juge
M. B. KABUTH	Professeur	Juge et Directeur
Mme M. BERTE	Docteur	Juge
Mme L. MAAZI	Docteur	Juge



**THESE**

pour obtenir le grade de

17 NOV. 2009

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée



par

**Karima ZAGHZI**

le 4 novembre 2009

**LES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ LES ENFANTS ET  
ADOLESCENTS VICTIMES D'ABUS SEXUELS :**

**A propos de 48 cas à l'Hôpital d'Enfants de Nancy**

Examineurs de la thèse :

M. D. SIBERTIN-BLANC	Professeur	Président
M. G. BARROCHE	Professeur	Juge
M. B. KABUTH	Professeur	Juge et Directeur
Mme M. BERTE	Docteur	Juge
Mme L. MAAZI	Docteur	Juge



Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen Recherche : Professeur Jean-Louis GUEANT

Vice Doyen Pédagogie : Professeur Annie BARBAUD

Vice Doyen Campus : Professeur Marie-Christine BÉNE

Assesseurs :

du 1<sup>er</sup> Cycle :

du 2<sup>ème</sup> Cycle :

du 3<sup>ème</sup> Cycle :

Filières professionnalisées :

Prospective :

FMC-EFP :

M. Christophe NEMOS

M. le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

M. le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

M. le Professeur Christophe CHOSEROT

M. le Professeur Laurent BRESLER

M. le Professeur Jean-Dominique DE KORWIN

#### DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

\*\*\*\*\*

#### PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jean BEUREY  
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT  
Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS  
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gabriel FAIVRE – Gérard FIEVE - Jean FLOQUET  
Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Simone GILGENKRANTZ - Cléopâtre GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET – Christian JANOT - Jacques LACOSTE  
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE  
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIE - Pierre MATHIEU  
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS  
Claude FERRIN - Guy PEHET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PEEVOT  
Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT  
Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ  
Gérard VAILLANT – Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

\*\*\*\*\*

#### PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSCHIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET

3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François FLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

\*\*\*\*\*

43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

---

45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU – Professeur Alain LOZNIÉWSKI

3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABALD

---

46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER – Professeur Eliane ALBUSSON

---

47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGNON

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHELP

---

48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD – Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François RAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faïza ZANNAD

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,  
HANDICAP et RÉÉDUCATION**

1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI  
Professeur Xavier DUCROCCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE  
Professeur Thierry CIVIT

3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymond SCHWAN

4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

-----

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALCIS

3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénérologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Arnick BARBAUD

4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

-----

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADCUL

Professeur Christian de CHILLOU

3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACE

4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

-----

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie digestive)

3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHVEGE

-----

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER  
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Michel SCHMITT - Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE  
3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique / gynécologie médicale)

Professeur Michel SCHWEITZER - Professeur Jean-Louis BOUTROY  
Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Patricia BARBARINO

4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques / gynécologie médicale)  
Professeur Georges WERYHA - Professeur Marc KLEIN - Professeur Bruno GUERCI

-----

55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Claude SIMON - Professeur Roger JANKOWSKI

2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)

Professeur Jean-Luc GEORGE - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Karine ANGHICI-DUPREZ

3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Jean-François CHASSAGNE - Professeur Erienne SIMON

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENESE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON - Docteur Thierry HAUMONT

2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI - Docteur Chantal KOHLER

3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteur Béatrice MARIE

-----

43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MEDICALE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Marie-Hélène LAURENS - Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT - Docteur Jean-Marie ESCANYE - Docteur Amar NAOUN

2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

-----

44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteur Jean STRACZEK - Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabella GASTIN - Docteur Marc MERTEN - Docteur Catherine MALAFLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteur Véronique LECOT-MAILLERET

4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

-----

46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1<sup>ère</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteur Alexis HAUTEMANIERE – Docteur Frédéric CLAUDOT

3<sup>ème</sup> sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

-----

47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1<sup>ère</sup> sous-section : (hématologie, transfusion)

Docteur François SCHOENEMAN

2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie ; cancérologie (type mixte) ; biologique)

Docteur Lina BLOCHINE

3<sup>ème</sup> sous-section : (immunologie)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4<sup>ème</sup> sous-section : (génétiq ue)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

-----

48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)

Docteur Françoise LAPIQUE – Docteur Maria-José ROYER-MERROT – Docteur Nicolas GAMBIER

4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Docteur Patrick ROSSIGNOL

-----

50<sup>ème</sup> Section : RHUMATOLOGIE

1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)

Docteur Anne-Christine RAT

-----

54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

-----

MATRES DE CONFERENCES

5<sup>ème</sup> section : SCIENCE ECONOMIE GENERALE

Monsieur Vincent LHILLIER

-----

40<sup>ème</sup> section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

-----

60<sup>ème</sup> section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

-----

61<sup>ème</sup> section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE  
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

-----

65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE  
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY  
Madame Katsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS  
Madame Natalis DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

-----

66<sup>ème</sup> section : PHYSIOLOGIE  
Monsieur Nguyen TRAN

-----

67<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE  
Madame Nadine MUSSE

=====

### MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

Médecine Générale  
Professeur associé Alain AUBERGE  
Docteur Francis RAPHAEL  
Docteur Jean-Marc BOVIN  
Docteur Jean-Louis ADAM  
Docteur Elisabeth STEYER

=====

### PROFESSEURS EMERITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BCOULANGE  
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Professeur Simone GILGENKRANTZ – Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN  
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – Professeur Guy PETIET  
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL  
Professeur Jacques ROLAND - Professeur Michel STRUCKER - Professeur Gilbert THIBAUT  
Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

### DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman BILMWAY (1970) Université de Stanford, Californie (U.S.A)	Professeur Theodore M. SCHIEBLER (1980) Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Professeur Paul MICHELEEN (1979) Université Catholique, Louvain (Belgique)	Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1998) Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Charles A. BERRY (1983) Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)	Professeur Masahiko KASHIWAZA (1996) Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeur Pierre-Maria GALETTI (1984) Brown University, Providence (U.S.A)	Professeur Ralph GRÄSBECK (1996) Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Mariash Nabel MUNKO (1985) Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)	Professeur James STEIGEN (1997) Université d'Indépendance (U.S.A)
Professeur Miled T. STARLIMAN (1982) Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)	Professeur Duong Quang TRUNG (1997) Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des Professionnels de Santé/Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Rory J. BURKE (1989) Université de Californie, San Francisco (U.S.A)	
Professeur Daniel G. BICHET (2001) Université de Montréal (Canada)	
Professeur Brian BURCELL (2007) Université de Dundee (Royaume Uni)	Professeur Marc LEVENSTON (2008) Institute of Technology, Adams (USA)

## **A notre Maître et Président de thèse**

**Monsieur le Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC**

Professeur de Pédopsychiatrie

*Nous vous remercions infiniment de l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.*

*Nous sommes fière d'avoir été l'une de vos élèves et vous remercions pour la richesse de vos enseignements.*

*Plus personnellement, nous vous remercions pour l'accueil bienveillant que vous nous avez toujours réservé, la confiance et le soutien que vous nous avez manifesté durant l'élaboration de notre sujet de thèse.*

*Par ce modeste travail, veuillez recevoir un signe de la vive gratitude, de la grande estime et du profond respect que nous vous témoignons.*

## **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Gérard BARROCHE**

Professeur de Neurologie

*Nous vous remercions infiniment de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury.*

*Nous sommes honorée d'avoir été l'une de vos élèves lors des séminaires de neuropsychiatrie et vous remercions pour la richesse de vos enseignements.*

*Par ce modeste travail, veuillez recevoir un signe de la grande estime et du profond respect que nous vous témoignons.*

## **A notre Juge et Directeur**

**Monsieur le Professeur Bernard KABUTH**

Professeur de Pédopsychiatrie

Docteur en Psychologie

*Nous vous remercions d'avoir bien voulu nous faire l'honneur d'accepter de diriger ce sujet de thèse.*

*Nous sommes honorée de l'intérêt que vous avez porté à cette thèse tout au long de son élaboration. Nous vous remercions de nous avoir guidée dans le cheminement de nos idées, de nous avoir soutenue et fait confiance tout au long de l'élaboration de ce travail.*

*Que ce modeste travail soit pour vous, l'expression de notre grande estime, de notre profonde admiration et de notre vive gratitude.*

## **A Madame le Docteur Monique BERTE**

Docteur en Psychiatrie de l'Adulte

*Nous vous remercions infiniment de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury et de juger notre travail.*

*Plus personnellement, nous vous remercions pour l'accueil bienveillant que vous nous avez toujours réservé, la confiance et le soutien que vous nous avez manifesté.*

*Par ce modeste travail, veuillez recevoir un signe de la grande estime et du profond respect que nous vous témoignons.*

## **A Madame le Docteur Leila MAAZI**

Docteur en Psychiatrie de l'enfant et de l'Adolescent

*Nous vous remercions infiniment de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury et de juger notre travail.*

*Nous vous remercions de nous avoir facilité l'accès aux données de l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants de Nancy qui ont été nécessaires à notre travail.*

*Recevez ici le témoignage de notre gratitude et de notre profond respect.*

## ***A tous ceux qui ont participé à ma formation :***

*A tous mes Professeurs et enseignants* de Médecine de Besançon, Strasbourg et de Nancy.

*A tous mes Maîtres de stages d'internat* qui m'ont enseigné la pratique clinique.

*A toutes les équipes infirmières* qui m'ont accueillie et transmis leurs expériences.

*A toutes les précieuses secrétaires* qui m'ont beaucoup aidé au quotidien et dans l'apprentissage administratif...

*A toutes les équipes d'entretien et de sécurité* qui prennent soin de notre environnement au travail et de notre sécurité.

*A tous ceux qui m'ont permis de réaliser ce travail :*

*Le Professeur KABUTH*, merci encore une fois pour votre stimulante direction de mes travaux de thèse, votre disponibilité, vos critiques constructives, vos connaissances, votre passion palpable pour le métier de Pédopsychiatre et pour votre gentillesse.

*Le Docteur Leila MAAZI, Orlane PLUN et Loïc LE MOAL*, merci pour votre travail de qualité et pour m'avoir permis d'accéder à vos comptes rendus de réquisition.

*Marie-Chantal et Delphine*, merci pour votre aide, votre gentillesse et votre disponibilité.

*A tous les patients pour lesquels nous travaillons, à tous les enfants et adolescents* qui m'ont permis de réaliser ce travail, à tous ceux qui souffrent de maltraitance, en espérant l'avenir un peu meilleur et la médecine toujours plus performante dans ses soins.

## *A ma famille,*

**A mes sœurs et frère ! Dont je suis profondément fière,**

**A toi *Sabrina*, notre soleil sucré de la famille, avec tout mon amour et toute ma gratitude,**

Pour ta douceur et ton rire lumineux, merci. Tu as rompu mon statut de fille unique pour mon plus grand bonheur et depuis je n'ai plus jamais été seule. J'ai toujours voulu prendre soin de toi comme de nos autres petits frère et sœurs. Aujourd'hui c'est toi qui m'as aidé et soutenu malgré mon humeur d'ours dans les moments les plus durs ! A charge de revanche !

**A toi *Amina*, notre soleil timide, avec tout mon amour et toute ma gratitude,**

Pour ton sourire discret et ton gros cœur bien caché, merci. Depuis ta naissance tu n'as cessé de m'étonner, par ton humeur boudeuse et ta fragilité, par ton humeur douceur et ton caractère bien trempé ! Merci encore pour ton aide et ton soutien.

**A toi *Lyès*, notre soleil maladroit, avec tout mon amour,**

Pour tes maladresses et tes rires contagieux, merci. Tu es mon petit frère préféré et je crois que tu le sais. Je te vois grandir si vite et c'est un ravissement. Tes talents multiples dont celui, certain, de nous faire tous rire, te mèneront où tu voudras.

**A toi *Célia*, notre bébé soleil, avec tout mon amour,**

Pour ta curiosité et ta tendresse, merci. Tu es notre petite dernière et ton arrivée dans la famille a soufflé un grand vent de douceur. Ton génie créatif m'impressionnera toujours et tu en obtiendras ce que tu désireras. Je t'adresse tous les plus gros bisous du monde.

**A mes parents, avec tout mon amour et ma gratitude,**

Merci de m'avoir donné le goût des études et celui des valeurs de respect, d'amour et de tolérance nécessaires à mon métier.

**A toi *maman*,**

Tu m'as appris l'intégrité et le don de soi. Pour ta douceur et ta rigueur, merci.

**A toi *papa*,**

Tu m'as toujours poussé à me surpasser et transmis l'esprit critique. Pour ton amour et ton esprit, merci.

**A ma très chère arrière-grand-mère maternelle,** qui m'as transmis l'amour de son prochain et la ténacité.

**A la mémoire de mon arrière-grand-père maternel** et de son regard bleu comme la mer.

**A mes grands-parents paternels,** merci pour votre amour inconditionnel.

**A mes grands-parents maternels,** merci pour votre amour infini et sans frontières.

**A mes grandes tantes et grands oncles,** avec toute mon affection.

**A mes tantes et oncles des deux rives. A ma tante *Naima*** pour son superbe travail de traduction, son soutien et ses blagues ! **A ma tante *Samo*** pour sa disponibilité et son soutien.

**A mes très nombreuses et nombreux cousines et cousins,** avec toute mon affection.

**A *Lamia*** pour son aide à la traduction même les jours de fête !

\* \* \*

## *A mes amis,*

A *Soumia*, mon amie et ma sœur de bijoux ! Pour ton aide, ton soutien et ton amitié inconditionnelle, merci. A toutes nos soirées de rires, de larmes et de travail. Que la vie nous prodigue encore ces précieux instants partagés.

A *Anne*, pour ton soutien et ton affection, merci. Espérons que dorénavant j'aurai un peu plus de temps pour nos sorties shopping et nos cafés au Starbucks Coffee où nos éclats de rires punctuaient nos débats sur la vie. Une pensée aussi pour toute ta chaleureuse famille : *tes parents, Isabelle, Pierre et Catherine*.

A *Catherine et sa jolie famille*, avec toute mon affection. Vivement le petit dernier, il sera aussi beau (ou belle !) que les deux premiers.

A *Miriam*, pour ton aide et ton amitié, merci. Nos séances de TCC téléphonique en ces derniers temps de dur labeur ont été indispensables et réconfortantes, le résultat est plutôt pas mal, non ?

A *Christine*, pour ta douceur et ta gentillesse.

A *Jacques*, merci pour ton aide et ton soutien et surtout pour tes cours express de méthodologie clinique !

A *David*, pour ton amitié et ton soutien, merci. Ton coaching psychanalytique a toujours été d'une grande efficacité sur moi et mes travaux !

A *Fabrice*, même si les logiciels de récupération de données n'ont pas toujours fonctionné, tu as toujours répondu présent pour les galères ! Merci pour ton soutien et ton rire contagieux.

A *Sébastien*, merci pour ton aide et tes compétences en matière de recherche bibliographique !

A *Hélène et Nicolas*, avec toute ma gratitude. Merci à toi *Nicolas* pour ton talent à réaliser les graphiques et à toi *Hélène*, toute mon admiration pour ton courage à supporter ton mari au quotidien !!

A *Marie-Thérèse et Alain*, merci pour votre regard si différent et si rafraîchissant sur la vie et les êtres humains, et pour vos dons en documentations.

A *Bruno*, merci pour ta vision si zen de la vie et pour tes tentatives de maîtrise d'Excel !!

A *Anabel*, merci pour ta gentillesse et les informations en matière de Code Pénal.

A *Céline*, pour sa gentillesse et ses maladresses si rafraîchissantes en temps de stage toulousain !

A *Loïc et Stéphanie* pour leur bonne humeur contagieuse.

A **tous**, copines et copains d'internat de Sarreguemines, de Jury et de Nancy ! Jérôme, Michaëla, Jean-Noël, Fabrice, Mehdi, Sofia, Claire...

A **tous mes amis** de promos de Strasbourg et Besançon.

A *Manu*, mon amie de galère des années concours de médecine.

A *Taos*, mon amie d'enfance, que j'espère retrouver un jour.

A *toutes les personnes* dont j'ai croisé un jour le chemin et qui m'ont enrichie.

\* \* \*

*Chacun se dit ami ; mais fou qui s'y repose :*

*Rien n'est plus commun que ce nom,*

*Rien n'est plus rare que la chose.*

**Jean de La Fontaine**, Parole de Socrate.

## SERMENT

*« Au moment d'être admise 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.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue 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 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 déshonorée et méprisée si j'y manque. »*

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.</b> .....	<b>- 26 -</b>
<b>PARTIE I : REVUE DE LA LITTERATURE</b> .....	<b>- 28 -</b>
<b>I. LE SOMMEIL NORMAL</b> .....	<b>- 29 -</b>
A - Etats et stades de veille et de sommeil.....	- 29 -
B - Polysomnographie (PSG).....	- 30 -
C - Analyse conventionnelle des états de veille et de sommeil chez l'adulte.....	- 32 -
1. Architecture du sommeil. ....	- 32 -
2. Microstructure du sommeil. ....	- 35 -
D - Analyse numérique du sommeil.....	- 36 -
E - Régulation des états de veille et de sommeil. ....	- 38 -
1. Processus homéostatique (PROCESSUS S).....	- 38 -
2. Processus circadien (PROCESSUS C).....	- 39 -
3. Processus ultradien. ....	- 41 -
4. Processus d'inertie du réveil (PROCESSUS W).....	- 42 -
F - Grandes fonctions physiologiques au cours du sommeil. ....	- 42 -
1. Fonction ventilatoire.....	- 42 -
1.1 Au cours de la veille. ....	- 43 -
1.2. Au cours de l'endormissement.....	- 43 -
1.3. Au cours du sommeil lent stable (stade 2 stable, 3 et 4).....	- 43 -
1.4. Au cours du sommeil paradoxal. ....	- 43 -
2. Fonction cardiovasculaire.....	- 44 -

2.1.	Variations du rythme cardiaque. ....	- 44 -
2.2.	Variations de la pression artérielle (PA). ....	- 44 -
2.3.	Variations du débit cardiaque et cérébral. ....	- 45 -
3.	Fonction endocrinienne. ....	- 45 -
3.1.	Hormones liées aux cycles veille-sommeil. ....	- 45 -
3.2.	Hormones liées à l'architecture du sommeil. ....	- 46 -
3.3.	Hormones à rythmicité circadienne peu influencées par le sommeil. ....	- 46 -
4.	Fonction digestive. ....	- 46 -
5.	Fonction sexuelle. ....	- 47 -
6.	Thermorégulation. ....	- 47 -
7.	Métabolisme cérébral. ....	- 47 -
G -	Activité mentale au cours du sommeil. ....	- 48 -
1.	Activité mentale à l'endormissement et au réveil. ....	- 48 -
2.	Activité mentale du sommeil. ....	- 49 -
2.1.	Rêves et activité mentale réflexive. ....	- 49 -
2.2.	Isomorphisme entre mouvements oculaires rapides et imagerie visuelle du rêve. ....	- 50 -
2.3.	Le temps du rêve. ....	- 50 -
2.4.	Collecte et analyse des rêves. ....	- 51 -
2.5.	Constitution des rêves. ....	- 52 -
2.6.	Facteurs influençant la constitution des rêves. ....	- 53 -
H -	Entre 10 et 16 ans. ....	- 54 -

## **II. LES TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT ET DE L'ADOLESCENT. .... - 55 -**

A -	Les différentes classifications des troubles du sommeil. ....	- 56 -
1.	La classification française (CFTMEA). ....	- 56 -
2.	Les classifications internationales non spécifiques (CIM-10 et DSM-IV <sub>TR</sub> ). ....	- 56 -

3.	La classification internationale des troubles du sommeil (ICSD).....	- 57 -
B -	L'évaluation du sommeil et de ses troubles chez l'adolescent. ....	- 59 -
1.	L'évaluation clinique.....	- 59 -
2.	L'évaluation du temps de sommeil. ....	- 60 -
3.	La matinalité et la vespéralité.....	- 60 -
4.	La somnolence diurne. ....	- 61 -
5.	L'évaluation paraclinique.....	- 61 -
C -	Clinique des troubles du sommeil de l'adolescent.....	- 61 -
1.	Les troubles primaires. ....	- 61 -
1.1	Les dysomnies.....	- 61 -
1.2	Les parasomnies.....	- 66 -
2.	Les troubles secondaires.....	- 72 -
2.1	Les troubles secondaires à une affection médicale. ....	- 72 -
2.2	Les troubles secondaires à une prise de substance.....	- 73 -
2.3	Les troubles du sommeil liés à des habitudes de vie. ....	- 74 -
3.	Troubles du sommeil de l'adolescent et psychopathologies. ....	- 76 -

### **III. LES ABUS SEXUELS..... - 77 -**

A -	Définition. ....	- 77 -
B -	Quelques chiffres. ....	- 78 -
C -	Classification des abus sexuels. ....	- 79 -
1.	Selon l'auteur. ....	- 79 -
1.1	Les ASEF. ....	- 79 -
1.2	Les ASIF. ....	- 80 -
2.	Classification des ASEF et ASIF selon le type d'abus sexuel. ....	- 82 -
2.1	Pour les ASIF.....	- 82 -
2.2	Pour les ASEF.....	- 83 -

D - Les abus sexuels et le Code pénal français.....	- 83 -
E - Les effets de l'abus sexuel.....	- 84 -
1. Symptomatologie fonctionnelle.....	- 85 -
2. Prise de toxiques.....	- 85 -
3. Tentative de suicide.....	- 86 -
4. Echec scolaire.....	- 86 -
5. Fugue.....	- 86 -
6. Milieu familial.....	- 87 -
7. Un faisceau de signaux d'alerte.....	- 87 -
F - La dynamique relationnelle.....	- 88 -
G - Déroulement d'un entretien clinique.....	- 90 -

#### **IV. LES ETATS DE STRESS POST-TRAUMATIQUE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT..... - 92 -**

A - Aspect épidémiologique.....	- 92 -
B - Aspects cliniques des états de stress post-traumatique de l'enfant.....	- 95 -
1. Le trauma.....	- 95 -
2. Forme type de l'ESPT.....	- 95 -
C - Formes cliniques selon l'âge.....	- 98 -
D - Facteurs de risque et de protection.....	- 101 -
E - L'état de stress post-traumatique et ses limites.....	- 102 -

#### **V. LES TROUBLES DU SOMMEIL DANS LES ESPT. .... - 103 -**

A - Comment l'ESPT peut-il affecter le sommeil ?.....	- 103 -
B - Sommeil et trauma : l'enfant et l'adolescent.....	- 105 -

## **PARTIE II : ETUDE CLINIQUE.....- 109 -**

### **I. METHODE. .... - 110 -**

A - Présentation de l'étude. ....	- 110 -
1. Objectifs de l'étude. ....	- 110 -
2. Type d'étude. ....	- 110 -
B - Population étudiée. ....	- 111 -
C - Données et modalités de recueil. ....	- 111 -
D - Analyse statistique. ....	- 115 -

### **II. RESULTATS. .... - 115 -**

A - Analyse de la population. ....	- 115 -
B - Caractéristiques démographiques. ....	- 116 -
1. Répartition par sexe. ....	- 116 -
2. Répartition par âge. ....	- 116 -
C - Situation socio-familiale. ....	- 117 -
1. Structure familiale et lieu de vie. ....	- 117 -
2. Rang dans la fratrie. ....	- 118 -
3. Existence de demi-frères et sœurs. ....	- 118 -
4. Niveau scolaire. ....	- 118 -
D - Données concernant l'abus sexuel. ....	- 119 -
1. Répartition par type d'abus. ....	- 119 -
2. Répartition des abus sexuels par rapport à l'agresseur. ....	- 119 -
3. Répartition par rapport à la fréquence de l'abus. ....	- 120 -
E - Données concernant les ESPT. ....	- 121 -
1. Répartition des cas d'ESPT. ....	- 121 -

2.	Répartition des cas d'ESPT aigu / chronique.....	- 121 -
F -	Données concernant les troubles du sommeil.....	- 122 -
1.	Répartition des différents types de troubles du sommeil.....	- 122 -
2.	Description de la population présentant des troubles du sommeil.....	- 122 -
3.	Répartition des troubles du sommeil selon la présence ou non d'un ESPT.....	- 123 -
4.	Répartition des troubles du sommeil à court et à long terme.....	- 123 -
5.	Répartition des troubles du sommeil selon la fréquence de l'abus sexuel.....	- 124 -

### **III. DISCUSSION..... - 124 -**

A -	Analyse des résultats.....	- 124 -
1.	Notre effectif.....	- 124 -
2.	Les caractéristiques démographiques de notre échantillon.....	- 126 -
3.	Analyse des données socio-familiales des sujets inclus.....	- 127 -
3.1.	Lieu de vie et structure familiale.....	- 127 -
3.2.	Niveau scolaire.....	- 128 -
4.	Analyse des données concernant l'abus sexuel.....	- 128 -
5.	Analyse des données concernant les ESPT.....	- 129 -
6.	Analyse des données concernant les troubles du sommeil.....	- 131 -
6.1.	Analyse des données concernant les troubles du sommeil dans les..... sous-groupes ESPT présent/absent.....	- 132 -
6.2.	Analyse des données concernant les troubles du sommeil à court et à..... long terme.....	- 135 -
6.3.	Analyse des données concernant les troubles du sommeil en fonction de la..... fréquence de l'abus.....	- 137 -
7.	Commentaires concernant la population de patients « ESPT absent ».....	- 138 -
B -	Limites et critiques de notre étude.....	- 138 -
C -	Perspectives.....	- 139 -

**CONCLUSION. .... - 141 -**

**BIBLIOGRAPHIE. .... - 142 -**

**ANNEXES. .... - 152 -**

## INTRODUCTION

Le sommeil est un processus majeur influençant le développement de l'enfant et de l'adolescent. De sa qualité dépend une bonne maturation physique, cérébrale et psychique. Les causes d'une perturbation du sommeil chez l'enfant sont variables, mais les conséquences sont généralement identiques : irritabilité, difficulté de gestion des affects, troubles de la vigilance, difficultés relationnelles, troubles du comportement, anxiété, troubles de l'humeur, etc.<sup>[73]</sup>

Par ailleurs, il n'est aucun doute que le sommeil soit gravement perturbé suite à des événements traumatisants tels que les abus sexuels. La littérature ne nous rapporte que peu d'études sur les relations entre troubles du sommeil et traumatismes psychique<sup>[72,103,122]</sup>.

En outre, seule une étude longitudinale (Noll et al.) chez l'adolescent tente de mettre en évidence les caractéristiques et l'importance des troubles du sommeil dans une population de victimes d'abus sexuels. Cette étude est récente (2006) et témoigne du nouvel intérêt pour le sujet de la part des scientifiques et cliniciens.

Durant nos différents stages de psychiatrie de l'adulte et de pédopsychiatrie, nous avons fréquemment été interpellée par la difficulté pour le patient victime d'abus sexuel d'aborder l'évènement traumatique et donc pour le clinicien d'accéder au diagnostic d'état de stress post-traumatique (ESPT).

Lors de nos travaux de mémoire de DES, nous nous sommes intéressée aux troubles du sommeil. A travers l'étude de la littérature sur le sujet, nous avons observé à plusieurs reprises la place des troubles du sommeil dans la clinique des stress post-traumatiques (principale complication psychopathologique d'un abus sexuel). C'est ainsi que nous avons

pu constater le faible nombre d'études sur le sujet pour les populations d'enfants et d'adolescents.

Au cours de nos recherches, nous n'avons pas retrouvé d'étude française au sujet des troubles du sommeil chez les enfants ou adolescents victimes d'abus sexuels, ni même chez l'adulte.

Aussi avons-nous réalisé une étude rétrospective observationnelle portant sur 48 sujets et ayant pour objectif principal la description des caractéristiques des troubles du sommeil dans une population d'enfants et d'adolescents victimes d'abus sexuels sur une période d'un an. Plusieurs objectifs secondaires se sont imposés à nous suite à nos recherches et à notre jeune expérience clinique : les troubles du sommeil sont-ils significativement plus présents dans les ESPT suite à un abus sexuel ? Les caractéristiques des troubles du sommeil dans les suites d'un abus sexuel sont-elles superposables à celles de l'adulte décrites dans la littérature ? Mieux connus, les troubles du sommeil pourraient-ils être une porte d'accès plus délicate vers le diagnostic d'ESPT pour le clinicien souvent confronté au silence de ces jeunes patients ?

Avant de présenter notre étude et de discuter ses résultats, nous vous proposons une revue de la littérature concernant les connaissances actuelles sur les concepts nécessaires à l'étude de notre sujet (le sommeil normal et ses troubles chez l'enfant et l'adolescent, les abus sexuels, les états de stress post traumatique chez l'enfant et l'adolescent), ainsi qu'un état des lieux des études sur les relations entre sommeil et état de stress post traumatique chez l'adulte, l'enfant et l'adolescent.

## **PARTIE I : REVUE DE LA LITTERATURE**

## **I. LE SOMMEIL NORMAL.**

Les états de veille et de sommeil sont au nombre de trois : la veille, le sommeil lent et le sommeil paradoxal. Ils sont explorés par une technique cinquantenaire dérivée de l'électroencéphalographie, la polysomnographie, qui recueille et affiche les activités électriques cérébrale, oculaire, musculaire et de différentes activités végétatives.

Il existe aujourd'hui deux modes d'analyse des données ainsi enregistrées : l'analyse conventionnelle des états de veille et de sommeil, selon les règles de Rechtschaffen et Kales (1968)<sup>[115]</sup>, et l'analyse numérique du sommeil, approchant de plus près la réalité du sommeil, mais qui est peu utilisée en pratique quotidienne.

### **A - ETATS ET STADES DE VEILLE ET DE SOMMEIL.**

Etat de veille et de sommeil s'alternent. Durant le sommeil, l'homme suspend momentanément ses rapports sensoriels avec l'environnement. Nos connaissances actuelles ont été fondées sur l'observation de l'homme éveillé et endormi.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, Hervé de Saint-Denis et Alfred Maury étudient leur propre sommeil. A partir de 1937, l'électroencéphalogramme (EEG) complète les observations cliniques.

La classification de Loomis et al. , établie uniquement selon des critères EEG, distingue cinq états de veille et de sommeil désignés par les lettres A à E, de la veille au sommeil profond.

En 1957, Aserinsky et Kleitman décrivent un type particulier de sommeil avec mouvements oculaires rapides, à l'origine quatre ans plus tard de la classification de Dement et Kleitman, qui distingue quatre stades de sommeil sans mouvements oculaires rapides (non rapid eye movement sleep : NREM sleep) et un stade de sommeil avec mouvements oculaires rapides

(rapid eye movement sleep : REM sleep). Cette classification est basée sur deux paramètres différents, l'activité EEG et l'activité oculaire (électro-oculogramme : EOG).

Grâce à des observations réalisées chez le chat et l'homme, une atonie musculaire accompagnant le sommeil avec mouvements oculaires rapides (sommeil paradoxal) a pu être mise en évidence et a donné lieu à une nouvelle classification basée sur trois paramètres : EEG, EOG et musculaire (électromyogramme : EMG), développée et systématisée sous la forme d'un « *manual of standardized terminology techniques and scoring system for sleeps stages of human subjects* », encore à la base de l'analyse du sommeil et de la veille actuellement.

## **B - POLYSOMNOGRAPHIE (PSG).**

C'est le terme désignant l'enregistrement de nombreuses variables physiologiques pendant le sommeil.

La PSG comprend en effet l'enregistrement des paramètres du sommeil, EEG, EOG, EMG et de paramètres végétatifs associés principalement de type cardiorespiratoire et musculaire (mesure des mouvements des membres inférieurs).

L'enregistrement EEG utilise le système de placement international des électrodes, dit 10/20, développé par Jasper. Le manuel de Rechtschaffen et Kales recommande l'utilisation d'une seule électrode C3 ou C4 référencée à une électrode indifférente placée sur le lobe de l'oreille ou sur l'apophyse mastoïde controlatérale (A1 ou A2). Les dérivations utilisées sont donc C3-A2 ou C4-A1.

En complément, il peut être nécessaire, pour mieux individualiser le rythme alpha, d'ajouter une dérivation 01-A2 ou 02-A1. Les électrodes oculaires sont placées aux angles

externes des yeux, légèrement décalées par rapport au plan médian, l'une à environ un centimètre au-dessous du bord externe de l'œil et l'autre à un centimètre au-dessus, de façon à détecter à la fois les mouvements horizontaux et verticaux.

Les électrodes musculaires sont placées sous le menton au niveau des muscles mentonniers. Les recommandations de bonne pratique précisent qu'en vu d'une identification correcte des stades du sommeil, trois dérivations EEG, deux dérivations EOG et une dérivation EMG sont à utiliser. A ces électrodes consacrées à l'enregistrement du sommeil doivent être ajoutées d'autres électrodes pour l'enregistrement des paramètres végétatifs et musculaires. L'électrocardiogramme (ECG) est le plus souvent enregistré à partir du bras droit et du bras gauche (D1). La respiration peut être contrôlée de différentes manières. Le montage le plus habituel comprend un système de canule de pression nasale, une thermistance buccale, des sangles thoraciques et abdominales, un microphone placé sous le cou en regard de la trachée et un oxymètre de pouls. Selon l'objectif de l'enregistrement, des compléments peuvent être apportés : mesure de la pression œsophagienne (sonde endo-œsophagienne en voie nasale) ; temps de transit du pouls entre le début de l'onde R et l'ouverture de la valve aortique ; mesure des pressions partielles en O<sub>2</sub> et en CO<sub>2</sub> chez les enfants.

Les mouvements des jambes sont contrôlés à l'aide d'électrodes placées sur la peau recouvrant les muscles jambiers antérieurs droit et gauche. Les signaux obtenus à partir de ces capteurs sont amplifiés, enregistrés, numérisés et stockés dans la mémoire de l'ordinateur. Seize dérivations au minimum sont recommandées.

La fréquence d'échantillonnage des signaux est aussi une donnée importante. La norme pour l'EEG tout comme pour l'ECG est de 128 Hertz/dérivation, bien qu'une fréquence de 256 Hz soit préférentiellement recommandée pour effectuer une analyse spectrale fine.

L'enregistrement du sommeil doit être associé à une surveillance vidéo du sujet.

La PSG peut être réalisée avec des appareils ambulatoires. Ces appareils ont l'avantage de pouvoir être utilisés au lit du malade ou à son domicile même. Ils sont soumis au risque de perte de données en rapport avec des imperfections techniques.

## **C - ANALYSE CONVENTIONNELLE DES ETATS DE VEILLE ET DE SOMMEIL CHEZ**

### **L'ADULTE.**

#### *1. ARCHITECTURE DU SOMMEIL.*

Son analyse est basée sur les règles du manuel de Rechtschaffen et Kales. On distingue trois états de veille et de sommeil : la veille, le sommeil lent et le sommeil paradoxal.

La veille est elle-même divisée en deux étapes, la veille calme et la veille active.

La veille calme au repos, les yeux clos, est caractérisée par une activité EEG de type alpha, de huit à douze cycles par seconde ou hertz, un tonus musculaire et une absence de mouvements oculaires.

La veille active, les yeux ouverts, correspond à une activité EEG rapide et de bas voltage et à des mouvements des yeux et des paupières.

Le sommeil lent comprend quatre stades de profondeur croissante : le stade 1 est observé lors de l'endormissement. Il associe une activité EEG de fréquence mixte de 2 à 7 Hz, un tonus musculaire, des mouvements oculaires lents de fréquence inférieure à 1 Hz et souvent des ondes pointues localisées sur le vertex ou « points vertex ».

Le stade 2 est également caractérisé par une activité EEG de fréquence mixte, mais au sein de laquelle apparaissent, de façon intermittente, des grapho-éléments particuliers, les fuseaux rapides ou « spindles » de fréquence comprise entre 12 et 16 Hz, et les « complexes K »

ou des diphasiques, avec une première composante négative et rapide, et une deuxième composante positive, plus durable et de faible amplitude.

Les fuseaux de sommeil sont générés à partir d'un système oscillant gabaergique unique, situé au niveau du noyau réticulé du thalamus et permettant une synchronisation des circuits neuronaux.

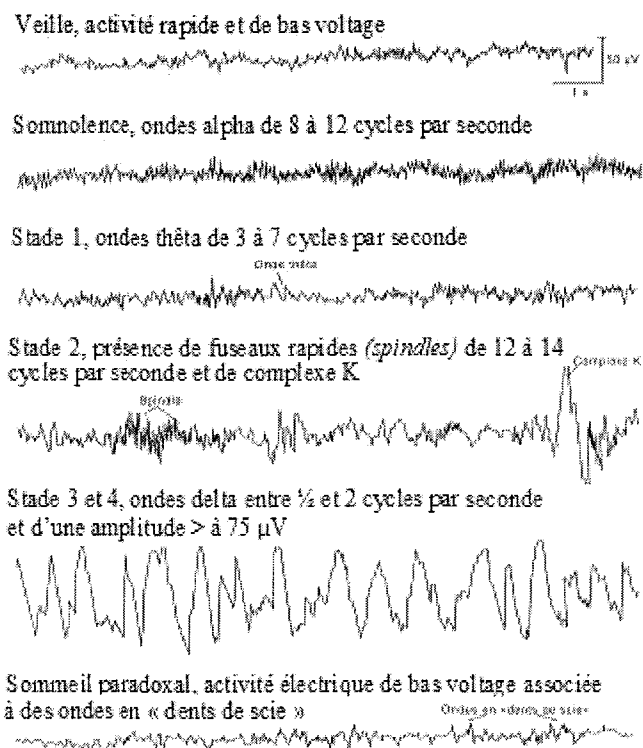
La régulation de la production de ces fuseaux se fait à travers les boucles thalamo-cortico-thalamiques. Leur rôle est encore hypothétique mais une fonction protectrice sur le sommeil est le plus probable (en inhibant la voie d'activation des stimuli sensoriels).

Le tonus musculaire en stade 2 est toujours présent. Il n'y a plus de mouvements oculaires.

Les stades 3 et 4 constituent le sommeil lent profond ou sommeil à ondes lentes, avec des ondes de type delta de fréquence comprise entre 0,5 et 2 Hz et d'amplitude supérieure à 75 microvolts, présentes pendant 20 à 50 % de la durée de l'époque (stade 3) ou pendant plus de 50 % (stade 4).

Le tonus musculaire tend à diminuer dans le sommeil le plus profond. Les mouvements oculaires sont toujours absents.

Le sommeil paradoxal (stade 5) s'oppose au sommeil lent par de nombreux aspects. L'activité EEG est de fréquence mixte, proche de celle du stade 1, mais elle est associée à des trains d'ondes thêta, désignées sous le nom d'ondes « en dent de scie » en raison de leur morphologie triangulaire, et à des bouffées de rythme alpha. Des mouvements oculaires rapides apparaissent, isolés ou en bouffées, sous les paupières qui restent fermées. Il n'y a plus de tonus musculaire, mais cette atonie musculaire est interrompue par de brèves décharges musculaires ou twitches, affectant les muscles du visage et des extrémités (figure 1).



**Figure 1 :** États et stades de sommeil. De haut en bas : veille ; somnolence ; stades 1, 2 et 4 du sommeil lent ; sommeil paradoxal.

Le sommeil paradoxal n'est pas divisé en stades comme le sommeil lent, mais on lui reconnaît deux types d'activité :

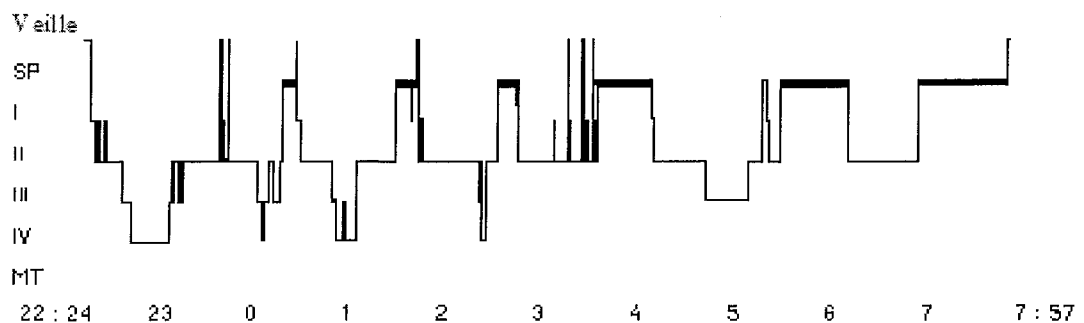
- l'une tonique, durable, l'activité EEG de fond et l'abolition du tonus musculaire
- l'autre phasique, instantanée, tels les mouvements oculaires, les ondes en « dents de scie » et les twitches.

Le sommeil de l'adulte jeune est caractérisé par des cycles (ensemble sommeil lent – sommeil paradoxal) successifs d'une durée de 60 à 90 minutes. Le sujet entre d'abord dans le stade 1 du sommeil lent pour une durée de quelques minutes. Ce stade peut être interrompu par des éveils. Le stade 2 fait suite pour une durée de 10 à 25 minutes. Puis arrivent les stades 3 et 4

pour une durée de 20 à 40 minutes. Un bref passage en stade 2 peut précéder l'apparition du sommeil paradoxal entre 50 et 100 minutes après l'endormissement. Le premier épisode de sommeil paradoxal est de courte durée, entre 4 et 8 minutes. Le sommeil paradoxal s'achève souvent avec un bref mouvement et un nouveau cycle sommeil lent – sommeil paradoxal commence.

Les deux ou trois premiers cycles comportent du sommeil lent profond (stade 3 et 4), les derniers cycles quant à eux sont les plus riches en sommeil paradoxal (figure 2). Le sommeil lent représente 75 à 80% de la durée totale du sommeil dont 5% pour le stade 1, 50% pour le stade 2, 15 à 20% pour les stades 3 et 4, et 17 à 23% pour le sommeil paradoxal.

La durée du sommeil varie selon plusieurs facteurs, dont les plus importants sont l'âge, la génétique (courts et longs dormeurs) et les horaires de lever et de coucher.



**Figure 2 :** *Diagramme du sommeil d'un sujet adulte jeune. Le sommeil lent profond se situe principalement dans la première partie de la nuit et les épisodes de sommeil paradoxal de plus longue durée dans la deuxième moitié de la nuit.*

## 2. MICROSTRUCTURE DU SOMMEIL.

Il existe en complément des états et stades de sommeil, des événements dits phasiques non pris en compte dans les règles de Rechtschaffen et Kales<sup>[115]</sup>. Leur étude est restée en retrait

par rapport à celle des états et stades de veille et de sommeil. Ces évènements n'en ont pas moins une grande importance.

A côté des éléments phasiques déjà cités, il faut signaler des évènements phasiques plus complexes tels que les phases d'activation transitoire (PAT)<sup>[124]</sup> et le tracé alternant cyclique ou « cyclic alternating pattern » (CAP)<sup>[134]</sup>.

Entre les CAP, on retrouve des zones dites de « non CAP » caractérisées par une stabilité tonique du tonus musculaire et des fonctions végétatives, contrairement aux phases CAP. Ces CAP correspondent à l'expression polysomnographique de fluctuations du système nerveux autonome en réponse à différents stimuli endogènes et exogènes.

#### **D - ANALYSE NUMERIQUE DU SOMMEIL.**

La complexité du signal EEG rend parfois difficile l'analyse de visu <sup>[23]</sup>. Le développement de la microinformatique a permis l'utilisation simplifiée des techniques de quantification du signal.

L'analyse spectrale de l'EEG fait classiquement appel à des méthodes paramétriques mais surtout à des méthodes non paramétriques utilisant la transformée rapide de Fourier (« fast Fourier transform » ou FFT).

L'analyse de l'EEG par la FFT nécessite au préalable la stationnarité du signal tout comme la réfection d'artefacts (mouvements oculaires, réactions électrodermales...).

La majorité des études utilisant l'analyse spectrale de l'EEG utilise deux bandes de fréquence, la bande 0,5 – 4,75 Hz caractérisant l'activité à ondes lentes et la bande 13 – 16 Hz (sigma) représentant l'activité des fuseaux de sommeil.

Les dérivations EEG utilisées sont C3-A2 et C4-A1 avec un filtre passe-bas à 40 Hz et un filtre passe-haut à 0,5 Hz. La fréquence d'échantillonnage (passage de la représentation analogique à la représentation numérique) est de 128 Hz au minimum.

Enfin, pour la mesure de l'activité à ondes lentes, il faut toujours préciser la quantité de veille préalable d'au moins 16 heures pour une bonne analyse.

Une deuxième méthode d'analyse de l'EEG est l'analyse de période-amplitude (ou de passage à zéro), intéressant le domaine temporel uniquement <sup>[113]</sup>. Elle consiste à trouver la période et l'amplitude du signal entre deux passages au zéro électrique correspondant à une demi-onde EEG ou en détectant les pics des ondes EEG. Une comparaison systématique montre que les deux méthodes étaient également capables d'estimer les fréquences lentes delta, mais que l'analyse spectrale était meilleure pour les plus hautes fréquences <sup>[69]</sup>.

Enfin une autre approche du traitement du signal consiste en l'utilisation de la transformée en ondelettes pour la reconnaissance de formes. Cette méthode appelée « théorie des ondelettes » connaît d'intéressantes implications en termes de traitement du signal EEG, en reconnaissant notamment les réactions d'éveils, les fuseaux de sommeil...

L'analyse spectrale de la fréquence cardiaque est aussi utilisée pour évaluer l'activité du système nerveux autonome aussi bien pendant la veille que le sommeil <sup>[107]</sup> (elle n'est possible que si le rythme cardiaque est régulier). La composante spectrale de la fréquence cardiaque de haute fréquence est sous la dépendance de l'activation du système nerveux parasympathique, celle de basse fréquence dépend du système sympathique mais aussi du système nerveux parasympathique. Le ratio hautes fréquences sur basses fréquences (HF / LF) est un marqueur de la balance entre l'activation du système sympathique et parasympathique.

L'analyse de la pression artérielle permet d'obtenir des résultats similaires.

## **E - REGULATION DES ETATS DE VEILLE ET DE SOMMEIL.**

Le sommeil est déclenché grâce à un réseau neuronal permissif et maintenu par un réseau exécutif. A la différence, l'éveil est, lui, le résultat de l'activité de nombreuses structures redondantes. La régulation du sommeil fait appel à trois processus :

- homéostatique
- circadien
- ultradien.

### *1. PROCESSUS HOMEOSTATIQUE (PROCESSUS S).*

C'est un processus accumulatif augmentant régulièrement pendant la veille et diminuant pendant le sommeil. Une expérience ancienne avait déjà obtenu ce résultat en induisant du sommeil chez un chien après lui avoir injecté du liquide céphalorachidien (LCR) d'un autre chien privé de sommeil<sup>[91]</sup>.

La baisse de l'intensité du sommeil se manifeste par des ondes lentes objectivées sur l'EEG. Cette « activité en ondes lentes » est d'autant plus importante que la durée de la veille préalable augmente ; elle est ainsi indépendante d'un processus circadien. Un manque de sommeil entraîne une tendance croissante de l'activité thêta (5-8 Hz) de veille et une augmentation de la profondeur du sommeil (riche en ondes lentes) par rapport aux valeurs références<sup>[61]</sup>.

L'adénosine, produit de dégradation du métabolisme énergétique des cellules cérébrales, s'accumule effectivement pendant la veille et pourrait, par un effet seuil, favoriser l'apparition de ces ondes lentes<sup>[17]</sup>.

Cette activité à ondes lentes est plus importante dans les régions frontales pendant le premier cycle du sommeil. Cela pourrait témoigner d'un besoin augmenté de récupération en rapport avec une sollicitation majeure en veille.

## 2. *PROCESSUS CIRCADIEN (PROCESSUS C).*

De nombreux organismes, des plus simples aux plus complexes, présentent des rythmes biologiques proches de 24 heures. Un rythme biologique est défini par :

- sa période (ou son inverse, la fréquence)
- le maximum (acrophase) et le minimum (bathyphase) de sa valeur, soit son amplitude
- sa valeur moyenne
- sa phase par rapport à un temps de référence.

La période permet de classer les rythmes en circadien (entre 20 et 28 heures), ultradien (inférieur à 20 heures), et infradien (supérieur à 28 heures).

La rythmicité circadienne est une propriété presque universelle, elle affecte toutes sortes d'activités physiologiques avec une précision étonnante en rapport avec la présence d'une horloge biologique.

Chez l'homme, l'organisation circadienne des états de vigilance s'acquiert progressivement après la naissance. Plus tard, ce rythme se synchronise spontanément sur 24 heures sous l'influence des synchroniseurs externes.

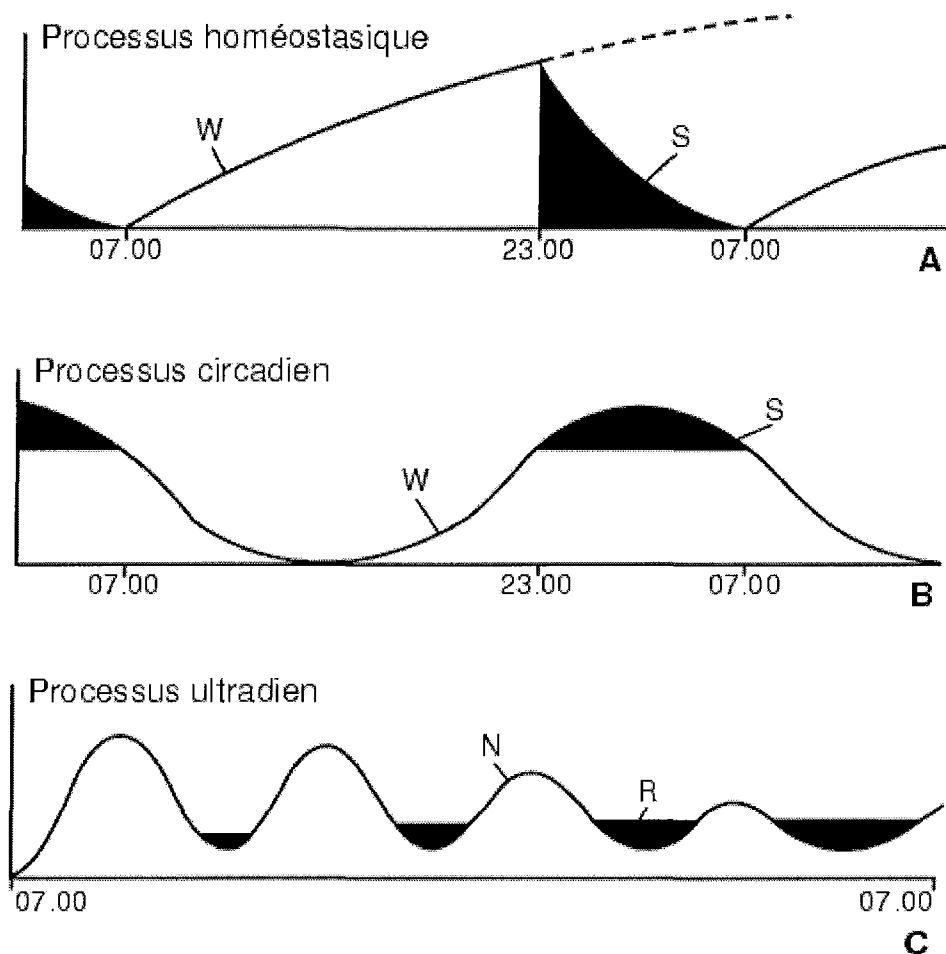
Chez les mammifères, la quasi-totalité de ces rythmes est générée dans les noyaux suprachiasmatiques. Le fonctionnement de l'horloge biologique présente de nombreuses similitudes d'une espèce à l'autre avec un mécanisme commun : l'expression rythmique de l'activité de certains gènes ainsi que la concentration de certaines protéines dont le taux varie en fonction du temps<sup>[51]</sup>.

Chez le mammifère, le gène clock a été isolé dans un premier temps <sup>[85]</sup>. La protéine « clock » est un facteur de transcription permettant l'activation d'autres gènes « per » et « tin », eux-mêmes impliqués dans la machinerie cellulaire de la rythmicité circadienne <sup>[58, 131]</sup>.

Indépendamment de l'alternance jour-nuit, les rythmes circadiens persistent en obscurité constante. Leur périodicité endogène est de 24,18 heures <sup>[146]</sup>.

Toutefois les variations de notre environnement, notamment de la température et de la lumière, entraînent d'importantes modifications de notre horloge biologique interne, permettant ainsi d'adapter nos rythmes internes à notre environnement en nous resynchronisant sur les 24 heures <sup>[146]</sup>.

Il existe chez l'homme non pas une mais deux horloges biologiques principales. Il existerait un « oscillateur fort » X, peu dépendant de l'environnement, à l'origine du rythme de la température centrale, de la sécrétion de mélatonine et du cortisol et du sommeil paradoxal, et un « oscillateur faible » Y, particulièrement sensible à notre environnement et qui serait à l'origine de la synchronisation des rythmes veille-sommeil ainsi que de la sécrétion de certaines hormones comme la prolactine et l'hormone de croissance <sup>[29]</sup> (figure 3).



**Figure 3 :** Représentation des trois processus impliqués dans la régulation des états de vigilance : régulation homéostasique ; régulation circadienne ; régulation ultradienne. W : wake, veille ; S : sommeil ; R : REM, sommeil paradoxal ; N : NREM, sommeil lent.

### 3. PROCESSUS ULTRADIEN.

Ce processus contrôle notamment l'alternance sommeil lent - sommeil paradoxal. L'activité alternée de populations de neurones interconnectés, « sommeil paradoxal-on » (localisés dans la formation réticulée pontique et le locus coeruleus alpha notamment) et « sommeil paradoxal-off » (localisés dans le locus coeruleus et le noyau dorsal du raphé) explique la succession des phases de sommeil paradoxal et de sommeil non paradoxal [98]. Il existe une relation temporelle réciproque entre l'activité de décharge électrique de ces deux populations de neurones. Le rôle d'un neuropeptide de découverte récente appelé hypocretine ou

orexine (synthétisé dans la partie larérodorsale de l'hypothalamus) est à souligner ici du fait de son action sur ces populations de neurones<sup>[129]</sup>.

#### *4. PROCESSUS D'INERTIE DU REVEIL (PROCESSUS W).*

L'effet d'inertie serait responsable de variations de la vigilance au réveil et surtout en cas de réveil forcé, en déviant transitoirement le processus S<sup>[2]</sup>. Ce processus W pourrait diminuer la performance du dormeur dans le cas d'une activité présente dès le réveil.

Cette « inertie du réveil », peu importante en physiologie, le devient nettement en pathologie dans l'hypersomnie idiopathique et lors de troubles du rythme veille-sommeil induits par un travail posté.

### **F - GRANDES FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES AU COURS DU SOMMEIL.**

#### *1. FONCTION VENTILATOIRE.*

La fonction ventilatoire a été largement étudiée ces dernières années du fait de la forte prévalence de ses troubles au cours du sommeil. Le contrôle de la respiration diffère selon les états de veille et de sommeil, en rapport avec le type de régulation impliquée dans la commande ventilatoire<sup>[50]</sup>.

En effet deux types de contrôle, « métabolique » et « comportemental », ont pu être individualisés avec un degré différent d'interaction de l'un avec l'autre selon les états de veille et de sommeil<sup>[40, 106, 128]</sup>. Le contrôle « métabolique » est généré par les neurones respiratoires bulboprotubérantiels sensibles aux influx de chémorécepteurs centraux et périphériques.

Le contrôle « comportemental » de la ventilation est, quant à lui, généré par une circuiterie neuronale assez vaste et encore mal délimitée incluant principalement le cortex frontal

et l'hypothalamus postérieur. Ce système permet l'adaptation automatique de la ventilation à l'activité du sujet avec une possibilité de commande volontaire de la respiration.

#### *1.1 Au cours de la veille.*

Le contrôle de la ventilation est principalement sous la commande comportementale qui assure conjointement l'état de veille.

#### *1.2. Au cours de l'endormissement.*

L'apparition du sommeil inhibe le contrôle comportemental de la ventilation qui est présent seulement à l'état de veille.

Progressivement, le contrôle métabolique prend le relais pour la commande ventilatoire mais il ne devient efficace que quand le sommeil est stable. La ventilation à l'endormissement est particulièrement instable. Cette phase transitionnelle est la période de pathologies respiratoires fréquentes, notamment du syndrome d'apnée du sommeil.

#### *1.3. Au cours du sommeil lent stable (stade 2 stable, 3 et 4).*

La ventilation en sommeil lent, stable, est caractérisée par une grande régularité aussi bien en amplitude qu'en fréquence. La respiration n'est sous la dépendance que du contrôle métabolique.

#### *1.4. Au cours du sommeil paradoxal.*

La ventilation diminue en sommeil paradoxal en comparaison avec la veille mais diffère peu de celle du sommeil lent stable. Toutefois, la respiration est irrégulière et instable et les

variations du volume courant différent selon l'activité phasique et tonique du sommeil paradoxal<sup>[10, 22]</sup>. Il existe durant cette phase des possibilités d'apnées, même chez le sujet normal.

La ventilation en sommeil paradoxal échappe au contrôle métabolique ainsi qu'au contrôle comportemental de veille. Un autre contrôle comportemental particulier à ce stade est probable. Les neurones générant cette commande ventilatoire seraient eux-mêmes sous la dépendance des systèmes neuronaux responsables du sommeil paradoxal.

## 2. FONCTION CARDIOVASCULAIRE.

La diminution progressive de l'activité du système nerveux autonome au cours du sommeil rend compte des multiples variations des paramètres cardiovasculaires au cours de la nuit<sup>[44, 95]</sup>.

### 2.1. Variations du rythme cardiaque.

Dès l'endormissement, une dépression sinusale est responsable d'une bradycardie (avec possibilités de pauses sinusales, inférieures à 2,5 secondes)<sup>[95]</sup>. Une dépression notable est également responsable de blocs auriculo-ventriculaires du premier, et plus rarement du second degré. Ces diminutions de l'activité sont expliquées par une activation du tonus parasympathique et une diminution du tonus sympathique au cours du sommeil lent. En sommeil paradoxal, la fréquence cardiaque, bien qu'instable, est plus élevée qu'en sommeil lent.

### 2.2. Variations de la pression artérielle (PA).

La pression artérielle systémique diminue au cours du sommeil lent et notamment du sommeil lent profond (diminution de 10 à 15 % par rapport à la veille). En sommeil paradoxal, la

PA, quoiqu'instable, ne semble pas être différente de celle de la veille calme. Au réveil, la PA augmente rapidement.

### 2.3. *Variations du débit cardiaque et cérébral.*

Le débit cardiaque semble diminuer en sommeil lent bien que cette donnée reste encore controversée<sup>[84]</sup>.

En sommeil paradoxal, le débit cardiaque semble être stable. Le débit sanguin cérébral augmente lors des activités phasiques du sommeil paradoxal chez l'homme et notamment dans les structures du tronc cérébral.

## 3. *FONCTION ENDOCRINIENNE.*

L'activité sécrétoire des systèmes endocriniens suit une certaine rythmicité, épisodes sécrétoires fonction de leur adaptation aux milieux intérieur et extérieur. Chaque hormone possède en effet un profil de sécrétion caractéristique (pulsatile et moins fréquemment tonique) résultant des influences d'une rythmicité circadienne (par l'intermédiaire du noyau suprachiasmatique) et /ou de ses relations avec le cycle veille-sommeil. Deux systèmes ont été particulièrement étudiés, le système hypothalamo-hypophyso-surrénalien et le système rénine-angiotensine-aldostérone.

### 3.1. *Hormones liées aux cycles veille-sommeil.*

- ❖ Prolactine : concentrations diurnes faibles. Taux élevés la nuit durant le sommeil.
- ❖ Thyrotropine (THS) : augmentation des concentrations sanguines avant l'endormissement suivie d'un plateau puis d'une diminution progressive au cours de la nuit.

### *3.2. Hormones liées à l'architecture du sommeil.*

- \* Hormones de croissance (GH) : le pic de sécrétion de GH est objectivé en début de nuit, associé au sommeil lent profond, suivi de plusieurs pics d'amplitude plus faible en milieu et fin de nuit.
- \* Système rénine-angiotensine-aldostérone : la sécrétion augmente lors du passage en sommeil paradoxal ou de l'éveil au sommeil lent profond et diminue lors d'un allègement du sommeil ou lors d'un éveil.
- \* Hormones antéhypophysaires : les sécrétions antéhypophysaires sont plus faibles lors des phases de transition entre le sommeil lent et le sommeil paradoxal.

### *3.3. Hormones à rythmicité circadienne peu influencées par le sommeil.*

- \* Cortisol, adrénocorticotropine (ACTH) et TSH : le rythme de ces sécrétions hormonales n'est pas modifié par le sommeil et reste constant après privation de sommeil.
- \* Mélatonine : le profil de sécrétion de la mélatonine suit étroitement l'alternance lumière-obscurité ; la lumière ayant un fort pouvoir inhibiteur. La mélatonine est un marqueur précieux de l'activité de l'horloge circadienne.
- \* Testostérone et LH : les profils de sécrétion de ces hormones semblent indépendants des cycles veille-sommeil.

## *4. FONCTION DIGESTIVE.*

Le tube digestif est sous contrôle du système nerveux autonome et principalement du système parasympathique. La diminution de l'activité du système nerveux autonome au cours du sommeil laisse supposer des variations de la fonction digestive au cours du nycthémère.

## 5. *FONCTION SEXUELLE.*

L'existence d'érections au cours du sommeil est connue depuis fort longtemps avec une relation étroite chez l'homme entre les érections et le sommeil paradoxal (association dans plus de 85% des cas). Il est intéressant de noter que durant les cauchemars, l'érection est souvent absente.

## 6. *THERMOREGULATION.*

L'homme est considéré comme un homéotherme. Les processus de régulation de la température interne dépendent de l'état de vigilance, la réactivité des corps à l'environnement thermique étant différente en sommeil lent profond et en sommeil paradoxal. En effet, il existe une zone de thermoneutralité propre à chaque état de sommeil et la vasorégulation la plus efficace est en sommeil lent profond. De plus, dans une situation où la température extérieure diffère trop de la température cérébrale, l'organisme réagit en diminuant le temps de sommeil passé en sommeil paradoxal afin de privilégier un sommeil à thermorégulation efficace. Toutefois, une thermorégulation en sommeil paradoxal existe aussi chez l'homme.

## 7. *METABOLISME CEREBRAL.*

L'implication du sommeil lent dans les processus de restauration physique a souvent été avancée du fait notamment de l'augmentation du nombre de mitoses cellulaires et de l'anabolisme protidique (sécrétion de GH, interleukine...) dans ce type de sommeil. Le sommeil paradoxal, quant à lui, semble plutôt être en rapport avec la maturation du système nerveux central et la régulation émotionnelle et comportementale.

## G - ACTIVITE MENTALE AU COURS DU SOMMEIL.

Le rêve a de tout temps fasciné les esprits. Pourtant il ne constitue pas la seule activité mentale du sommeil et peut même faire écran aux autres types d'activité mentale, hallucinations hypnagogiques et hypnopompiques, activité réflexive du sommeil lent.

### 1. ACTIVITE MENTALE A L'ENDORMISSEMENT ET AU REVEIL.

Les hallucinations sont des perceptions sans objet. Elles sont souvent rapportées par des patients atteints d'affections neurologiques ou psychiatriques, mais peuvent aussi être rencontrées chez le sujet normal, à l'endormissement et au réveil :

- *hallucinations hypnagogiques* : au début du XIXème siècle, le terme est créé par Maury<sup>[97]</sup> qui a étudié ces dernières en se faisant lui-même réveiller après s'être endormi. Ce sont les plus fréquentes (37 % environ de la population générale).
- *hallucinations hypnopompiques* : Myers<sup>[101]</sup> forge le terme plus de 50 ans après Maury, désignant ainsi les hallucinations perçues au moment du passage de l'état de sommeil à l'état de veille.

Les hallucinations, qu'elles soient hypnagogiques ou hypnopompiques, peuvent être visuelles, auditives, kinesthésiques et beaucoup plus rarement olfactives ou gustatives.

## 2. *ACTIVITE MENTALE DU SOMMEIL.*

### 2.1. *Rêves et activité mentale réflexive.*

Dans de nombreuses civilisations, les rêves étaient considérés comme des messages émanant des dieux et des esprits. Plus tard, il a été admis que les rêves pouvaient refléter des processus psychologiques propres au sujet.

Le travail symbolique de la production onirique et ses relations avec l'Inconscient ont par ailleurs été discutés dans le cadre de théories célèbres, comme celles de S.Freud.

En 1953, la découverte du sommeil paradoxal et de son association avec le rêve projette une lumière nouvelle sur ce phénomène et constitue le point de départ de la psychophysiologie du rêve. D'après Aserinsky et Kleitman<sup>[11]</sup>, 74% des éveils provoqués en sommeil paradoxal donnent lieu à des récits de rêves contre seulement 9% des éveils provoqués en sommeil lent.

Pourtant, des études ultérieures suscitent des doutes sur cette association exclusive entre rêve et sommeil paradoxal, en apportant la preuve que 70% des éveils à partir des stades 3 et 4 du sommeil lent, 74% des éveils à partir du stade 2 et 81% des éveils provoqués lors de l'apparition des premiers fuseaux du sommeil, sont associés à une activité mentale.

Ces résultats conduisent à une réflexion sur la qualité de l'activité mentale des deux types de sommeil et à la constatation que celle recueillie après des éveils en sommeil paradoxal est plus souvent hallucinatoire (visuelle, auditive), vivace, bizarre ou invraisemblable, émotionnelle, tandis que celle recueillie après des éveils en sommeil lent est plus souvent conceptuelle, réflexive, plus proche de l'activité mentale de veille<sup>[116]</sup>.

## *2.2. Isomorphisme entre mouvements oculaires rapides et imagerie visuelle du rêve.*

Selon l'hypothèse de l'isomorphisme, ou hypothèse du « balayage », les mouvements oculaires rapides balayeraient les images visuelles des rêves, de la même manière que les mouvements oculaires de la veille balaient l'environnement (hypothèse basée sur le récit de rêves obtenus à l'occasion d'éveils en sommeil paradoxal). Plusieurs objections ont été soulevées, la première étant que les nouveau-nés présentent des mouvements oculaires mais qu'il est très peu probable qu'ils aient des rêves visuels et donc que les mouvements oculaires rapides soient liés aux rêves. Une autre critique est qu'il existe des mouvements oculaires rapides chez les aveugles de naissance qui n'ont donc pas d'imagerie visuelle. Enfin, les mouvements oculaires rapides apparaissent surtout en bouffées contrairement à l'activité visuelle continue de la veille.

## *2.3. Le temps du rêve.*

Les rêves sont-ils instantanés ou se déroulent-ils dans le temps à l'image de l'activité du jour ? L'une des manières de répondre à cette question est de compter le nombre de mots d'un récit de rêve et de le comparer à la durée de l'épisode de sommeil paradoxal.

Dement et Kleitman<sup>[52]</sup> ont ainsi comparé le nombre de mots dans 126 récits de rêves et la durée des épisodes de sommeil paradoxal dont ils étaient issus. Les résultats étaient ainsi en faveur d'une égalité du temps du rêve et de l'action du jour.

#### 2.4. Collecte et analyse des rêves.

Nous devons nos connaissances actuelles du rêve à des méthodes précises de collecte et d'analyse de son contenu :

- *En laboratoire* : sous contrôle polysomnographique, en réveillant des sujets à des moments précis de leur sommeil. C'est une méthode coûteuse.
- *Le journal des rêves* : le sujet y rapporte nuit après nuit, le ou les rêves dont il se souvient.
- *La relation psychothérapique* : où le sujet est plus enclin à confier ses rêves.
- *Le recueil de données « en classe »* : on demande à des sujets réunis pour une raison quelconque de rapporter le dernier rêve dont ils ont le souvenir.

Les méthodes d'analyse sont également plurielles :

- *L'association libre* : introduite par Freud, elle consiste à demander au rêveur d'indiquer ce que lui suggère chaque élément de son rêve, sans y apporter aucune censure.
- *L'analyse métaphorique* : elle correspond aux interprétations symboliques qui peuvent être faites lors d'une psychothérapie.
- *L'analyse thématique* : c'est la recherche de thèmes émergents dans une suite de rêves.
- *L'analyse de contenu ou approche quantitative* : elle repose sur la création de catégories bien définies qui doivent conduire à des résultats identiques entre les mains de différents investigateurs (la plus utilisée est celle de Han et Van de Castle<sup>[79]</sup>).
- *L'analyse « cognitive »* : elle repose sur le type de performance mnésique disponible. Les performances mnésiques seraient supérieures en sommeil paradoxal par rapport au sommeil lent.

## 2.5. Constitution des rêves.

Elle est complexe et multifactorielle. De multiples expériences ont été réalisées dans lesquelles les sujets étaient exposés à des expériences particulières précédant le sommeil : isolement social, privation de boisson, exercice physique, films de violence, inversion du champ visuel, activité intellectuelle stressante. De toutes ces expériences, il ressort que les incorporations indirectes sont plus souvent observées que les incorporations directes. Un bon exemple en est l'expérience de Berger<sup>[21]</sup> dans laquelle un nom présenté à un sujet pendant qu'il était en sommeil paradoxal était incorporé de trois manières différentes : par « *assonance* », c'est-à-dire par transformation du nom présenté ; par « *association* », le sujet rêvant d'un magasin portant le nom présenté et enfin par « *représentation* », une personne de ce nom apparaissant dans le rêve.

Généralement, les événements récents ont un impact plus important sur le rêve que les événements anciens. Un délai de quelques jours est cependant habituel (*dream lag effect*). Ainsi des sujets de langue anglaise soumis à un cours intensif de français (par immersion), ne commençaient à incorporer du français dans leurs rêves qu'après 5 jours et certains pas avant 1 mois.

Il est d'observation courante que les rêves ont plus souvent une tonalité désagréable qu'agréable, et que les stress de la vie de tous les jours ont plus d'impact sur les rêves que des expériences particulières placées avant le rêve. Au maximum des expériences très stressantes - camp de concentration, attentat, embuscade - peuvent être incorporées en des rêves récurrents, tel que les cauchemars répétitifs des états de stress post traumatiques.

## *2.6. Facteurs influençant la constitution des rêves.*

L'activité mentale du sommeil lent contient plus de résidus de l'activité de jour que celle du sommeil paradoxal. Au fur et à mesure que la nuit s'écoule, les épisodes de sommeil paradoxal deviennent plus longs, de contenu plus complexe, et font appel à un échantillon plus large de traces mnésiques que dans la première partie de la nuit. Les rêves à contenu émotionnel majeur ou cauchemars sont plutôt observés dans les épisodes de sommeil paradoxal de fin de nuit.

Le contenu des rêves dépend aussi de l'âge et du sexe. Les très jeunes enfants rêvent souvent d'animaux, remplacés plus tard par des humains. Les sujets âgés rêvent plus souvent de mort. Les rêves des hommes comportent volontiers des personnages masculins et ceux des femmes des relations amicales et des émotions agréables.

Les patients porteurs d'une lésion dans le tronc cérébral, siège des générateurs du sommeil paradoxal, ne rapportent pas moins de récits de rêves. D'autres études réalisées chez des patients cérébrolésés ont permis de montrer que les aires préfrontales jouaient un rôle important dans la genèse des rêves sans qu'il n'y ait de latéralité prédominante. Enfin, l'application de cette méthode d'analyse des rêves dans des pathologies neurologiques a permis d'objectiver que le contenu des rêves était le reflet du fonctionnement cognitif pendant le sommeil mais aussi pendant la veille.

Les sujets anxieux ont plus de rêves d'angoisse et l'utilisation de techniques de relaxation est suivie de rêves plus agréables. Chez les sujets phobiques, le recours à des méthodes de désensibilisation peut aboutir à une disparition de l'objet phobique dans les rêves. La suggestion avant le sommeil est susceptible de modifier le contenu du rêve. Cette

méthode est utilisée dans le traitement comportemental des cauchemars, en apprenant au sujet à se répéter avant de se coucher des scénarii de cauchemars modifiés (rendus agréables).

#### **H - ENTRE 10 ET 16 ANS.<sup>[34, 81]</sup>**

Au cours de cette période, le sommeil devient identique à celui de l'adulte. Ainsi, si l'on compare les enregistrements polygraphiques de sommeil de préadolescents et d'adolescents, on constate chez ces derniers une diminution importante du sommeil lent profond, une augmentation du sommeil lent léger et une diminution de la latence de la première phase de sommeil paradoxal puisque, comme chez l'adulte, elle apparaît environ 70 à 90 minutes après l'endormissement. L'étude de Carskadon (1982<sup>[34]</sup>) est significative : durant 6 ans, les mêmes 16 enfants ont été enregistrés une fois par an, sur 3 nuits, entre 10 et 16 ans. Quel que soit leur âge, l'heure du coucher était à 22 heures, celle du lever à 8 heures. Cette étude révèle que le temps de sommeil total et la durée du sommeil paradoxal restaient constants entre 10 et 16 ans, tandis que le temps de sommeil lent profond diminuait de 35 % à partir de 13 ans. Les tests itératifs d'endormissement ont d'autre part montré que, après une durée égale de sommeil nocturne pour tous, les préadolescents ne s'endormaient que très rarement dans la journée et toujours après des latences d'au moins 18 minutes. En revanche, à partir de l'âge de 13 ans (stade III de l'échelle de Tanner) apparaît une somnolence diurne puisque l'adolescent s'endort souvent en moins de 10 minutes. Il existe donc au cours de l'adolescence des besoins de sommeil plus importants que chez le préadolescent, une « hypersomnie physiologique » très souvent aggravée lors des jours scolaires par une privation de sommeil. De nombreuses études épidémiologiques révèlent qu'il existe une diminution importante du temps de sommeil chez l'adolescent, de 2 heures en moyenne entre

10 et 20 ans, passant ainsi de 9 heures de sommeil à l'âge de 10 ans, à 7 heures à l'âge de 20 ans<sup>[35, 81]</sup>.

L'aspect quantitatif du sommeil est variable de façon inter-individuelle de 2 à 3 heures. Il existe donc de petits et de gros dormeurs. Il existe également des différences de durée de sommeil en lien avec des différences socio-culturelles : Ottaviano démontre que les enfants italiens de 6 ans dorment deux heures de moins que les enfants anglo-saxons et suisses, avec probablement des heures plus tardives de coucher. Il existe aussi une variabilité autour du temps d'endormissement, l'adolescent s'endormant deux fois plus vite que le préadolescent<sup>[81]</sup> (en 10 minutes environ).

## **II. LES TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT ET DE L'ADOLESCENT.**

Dans une étude prospective sur 4 ans, il est décrit que parmi les adolescents souffrant de troubles du sommeil, 70 % d'entre eux souffrent encore de troubles du sommeil 4 ans plus tard, dont 20 % de troubles du sommeil fréquents. Il est ainsi nécessaire de bien connaître ces troubles<sup>[110]</sup> et des les prendre en charge précocement.

Le DSM-IV<sub>TR</sub><sup>[57]</sup> classe les différents troubles du sommeil mais de façon non spécifique aux enfants et aux adolescents. Par contre, la ISCD<sup>[80]</sup>, autre classification internationale, intègre les troubles de l'enfant et de l'adolescent à ceux de l'adulte, dans une perspective développementale et de maturation du système nerveux central.

## A - LES DIFFERENTES CLASSIFICATIONS DES TROUBLES DU SOMMEIL.

### 1. LA CLASSIFICATION FRANÇAISE (CFTMEA).

Dans cette classification, les troubles du sommeil sont individualisés au sein des troubles à expression somatique et/ou comportementale et sont répartis en quatre grands groupes :

- Les troubles du coucher et les troubles de l'endormissement ;
- Les cauchemars, les rêves d'angoisse, les terreurs nocturnes ;
- Les hypersomnies, les insomnies, les inversions du rythme veille-sommeil ;
- Le somnambulisme, la narcolepsie, le syndrome de Gélineau.

### 2. LES CLASSIFICATIONS INTERNATIONALES NON SPECIFIQUES (CIM-10 ET DSM-IV<sub>TR</sub>).<sup>[43, 57]</sup>

Bien que ces classifications soient les plus utilisées pour les troubles du sommeil, elles ne comportent pas de rubrique spécifique aux troubles du sommeil de l'enfant et de l'adolescent..

Le DSM-IV<sub>TR</sub> différencie trois grandes catégories divisées en sous-groupes :

- † Les troubles primaires du sommeil
  - Les dyssomnies
    - Insomnie primaire
    - Hypersomnie primaire

- Narcolepsie
  - Troubles du sommeil liés à la respiration
  - Troubles du sommeil liés au rythme circadien
  - Dyssomnie non spécifiée
- Les parasomnies
    - Cauchemars
    - Terreurs nocturnes
    - Somnambulisme
    - Parasomnie non spécifiée
- + Les troubles du sommeil liés à un autre trouble mental
  - + Les autres troubles du sommeil
    - Troubles dus à une affection médicale
    - Troubles induits par une substance

### 3. *LA CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES TROUBLES DU SOMMEIL (ICSD).*<sup>[80 + ANNEXES]</sup>

Basée sur des critères épidémiologiques, cliniques et électrophysiologiques, cette classification a pour but de placer les troubles du sommeil de l'enfant et de l'adolescent en continuum avec ceux de l'adulte, dans une perspective de développement et de maturation du système nerveux central.

Quatre grandes unités sont ainsi différenciées, avec de multiples sous-catégories :

+ Les dyssomnies

- Troubles intrinsèques du sommeil (13 catégories)
- Troubles extrinsèques du sommeil (14 catégories)
- Troubles du rythme circadien (7 catégories)

+ Les parasomnies

- Troubles de l'éveil
  - Eveils avec confusion
  - Somnambulisme
  - Terreurs
  
- Troubles de la transition veille-sommeil
  - Rythmies du sommeil
  - Sursauts du sommeil
  - Somniloquie
  - Crampes
  
- Parasomnies associées au sommeil paradoxal (6 catégories)
  
- Autres parasomnies

+ Troubles du sommeil associés à des maladies organiques ou psychiatriques

- Troubles psychiatriques (5 catégories)

- Troubles neurologiques (6 catégories)
  - Autres maladies (7 catégories)
- + Autres troubles du sommeil (11 catégories)

## **B - L'EVALUATION DU SOMMEIL ET DE SES TROUBLES CHEZ L'ADOLESCENT.**<sup>[ANNEXES]</sup>

### *1. L'EVALUATION CLINIQUE.*

Les études du sommeil, qu'elles soient prospectives comme celle de Roane et Taylor<sup>[117]</sup> ou longitudinales, se font sur de grands nombres d'adolescents par l'intermédiaire d'autoquestionnaires (près de 9200 sujets ont participé à l'étude japonaise de Alexandru et Michizaku<sup>[3]</sup>). Ces autoquestionnaires sont comparables d'une étude à l'autre et comportent souvent de nombreuses questions. Celles-ci portent sur la situation sociodémographique de l'adolescent, sa scolarité, son état de santé et sa consommation médicamenteuse, ses habitudes de vie (sommeil, alimentation, loisirs, consommation de substances psychoactives, etc). L'humeur, l'anxiété, la relation aux autres (parents, pairs) sont également questionnées.

Dans son étude réalisée dans le Nord, Bailly<sup>[13]</sup> y ajoutait un examen médical complet effectué par les médecins scolaires. Cet examen comprenait entre autres un interrogatoire sur les antécédents personnels et une évaluation du statut pubertaire.

En pratique clinique quotidienne, cette évaluation clinique se fait principalement par un interrogatoire de l'adolescent et de son entourage.

## 2. *L'EVALUATION DU TEMPS DE SOMMEIL.*

L'utilisation d'un calendrier de sommeil permet de déterminer le temps de sommeil et de visualiser sur plusieurs jours le rythme veille-sommeil, la répartition du sommeil diurne/nocturne, le temps d'endormissement et l'existence de réveils (leur nombre, leur durée, leur moment de survenue).

## 3. *LA MATINALITE ET LA VESPERALITE.*

La matinalité-vespéralité correspond à la préférence affichée par certains individus pour la planification de leurs activités en plages horaires matinales ou vespérales. Dans une étude portant sur 392 adolescents (Caci et al. 2005<sup>[28]</sup>), une corrélation négative entre les heures de lever, de coucher et d'optimum physique et intellectuel est mise en évidence et ceci indépendamment de la durée du sommeil. De façon particulière, dans cette même étude, la matinalité ou la vespéralité sont indépendantes du sexe ou de l'âge mais sont reliées au mois de naissance. Les sujets vespéraux sont plutôt nés en mars-avril et les sujets matinaux en septembre-octobre. Ceci reflèterait la durée de la photopériode durant la grossesse ou la période périnatale.

L'interrogatoire est important ; il existe une échelle de matinalité-vespéralité adaptée à l'adolescent pouvant y être utilisée.

#### 4. *LA SOMNOLENCE DIURNE.*

Elle peut être évaluée par l'échelle d'Epworth dont il existe une version pour les adultes et une autre adaptée aux enfants et adolescents. Cette échelle est un outil pratique car elle comporte un faible nombre de questions, facilement reproductibles, permet le diagnostic de troubles du sommeil et permet surtout d'en évaluer le retentissement.

#### 5. *L'EVALUATION PARACLINIQUE.*

Elle est essentiellement représentée par l'enregistrement polygraphique du sommeil qui comporte un électroencéphalogramme, un électromyogramme et un électro-oculogramme. Cet examen est d'indication restreinte car lourd à mettre en place, mais est parfois très utile dans certaines pathologies du sommeil telles que la narcolepsie ou le syndrome de Kleine-Levin (Arnulf et al. 2008<sup>[9]</sup>).

### **C - CLINIQUE DES TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ADOLESCENT.**

#### *1. LES TROUBLES PRIMAIRES.*

##### *1.1 Les dysomnies.*

##### \* Les insomnies

Comme chez l'adulte, cela correspond à un trouble de l'installation et/ou du maintien du sommeil (réveils nocturnes ou réveil précoce). Elle peut être transitoire ou chronique et alors se compliquer d'une « dette de sommeil »<sup>[55]</sup>.

Dans l'étude de Bailly<sup>[13]</sup> faite auprès d'établissements scolaires du Nord et portant sur 652 adolescents âgés en moyenne de 15 ans, 37,5 % de ces adolescents présentaient des troubles du sommeil persistants de type « insomnie ». De plus, il existait une différence significative entre les sexes, les filles souffrant plus d'insomnie (40,2 %) que les garçons (31,6 %). Ces chiffres sont tout à fait comparables aux résultats retrouvés dans la plupart des études<sup>[118]</sup>.

Roane et Taylor<sup>[117]</sup>, dans une étude prospective réalisée sur près de 4500 adolescents âgés de 12 à 18 ans et suivis sur une durée de 6 à 7 ans, démontrent que des symptômes d'insomnie pendant l'adolescence sont un facteur de risque (odd ratio = 2,3) de consommation de toxiques et de dépression à l'âge de jeune adulte (18-25 ans).

#### \* Les hypersomnies

De prévalence faible, elles peuvent être de diagnostic difficile et reposent sur des éléments essentiellement cliniques. Elles doivent être évoquées devant l'existence d'une somnolence diurne excessive ou devant l'augmentation du temps de sommeil de 2 à 3 heures par rapport au temps moyen de sommeil pour l'âge.

#### La narcolepsie<sup>[38]</sup>

Bien qu'elle soit le plus souvent diagnostiquée à l'âge adulte, près de 40 % des patients souffrant de narcolepsie relatent un début des troubles avant l'âge de 15 ans. Elle se caractérise par une tétrade symptomatique : sommeil diurne excessif et accès diurne invincible (pouvant atteindre 2 à 3 heures), accès de cataplexie (présents dans 66 % des cas et souvent déclenchés par le rire ou les émotions), hallucinations hypnagogiques (36 % des cas) et paralysies du sommeil (23 % des cas). Le diagnostic est avant tout clinique, mais des

investigations paracliniques peuvent être d'un grand intérêt et d'une grande aide (actimétrie, tests de latence d'endormissement, polysomnographie, typage HLA) <sup>[54]</sup>.

#### Le syndrome de Kleine-Levin (SKL)

Il fait partie des hypersomnies récurrentes, dans le groupe des hypersomnies d'origine centrale. Ce syndrome survient quasi exclusivement chez l'adolescent d'origine mâle. Il associe une fatigue et une somnolence intense d'apparition rapide à des troubles du comportement : hyperphagie compulsive et déshinhibition sexuelle.

#### L'hypersomnie idiopathique<sup>[54]</sup>

Il s'agit d'une hypersomnie isolée, sans cause connue. Longtemps confondue avec la narcolepsie, elle est aujourd'hui bien individualisée et se caractérise par une somnolence diurne plus ou moins permanente, les sujets se plaignant de n'être jamais ou rarement complètement éveillés. Des accès de sommeil peuvent apparaître, mais ils sont moins irrésistibles que dans la narcolepsie. On ne retrouve pas de cataplexie ou de paralysie du sommeil. Le sommeil de nuit est de longue durée.

#### \* Troubles du sommeil liés à la respiration<sup>[54, 90]</sup>

Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (1 à 3 % des enfants de moins de 6 ans) est caractérisé par une obstruction prolongée – partielle ou complète - des voies aériennes supérieures, interrompant ainsi la ventilation au cours du sommeil. Les conséquences peuvent être importantes du fait d'une hypoxie chronique et du retentissement staturo-pondéral et psychomoteur sur l'enfant. La symptomatologie est marquée par un ronflement, des apnées, une respiration buccale, une respiration paradoxale, une position anormale de sommeil (tête

en extension) et une hypersudation. Le sommeil est agité avec des réveils difficiles et une somnolence diurne anormale. Une hypertrophie adénoïdo-amygdalienne ou une anomalie maxillo-faciale sont à rechercher.

\* Troubles du sommeil liés au rythme circadien

Le syndrome de retard de phase

L'adolescence est caractérisée par une tendance naturelle au retard de phase (Carskadon et coll., 1993, 1997<sup>[35, 36]</sup>). Le sommeil de l'adolescent est donc marqué par l'existence d'un retard de phase et par des irrégularités du rythme veille-sommeil. Cette tendance est, semble-t-il, partiellement liée aux modifications biologiques qui accompagnent la puberté (Carskadon et coll., 1993<sup>[36]</sup>, Labyak et coll., 1998<sup>[87]</sup>) et est aggravée par le rythme de vie de l'adolescent : il se couche tard pour étudier ou se démarquer de sa famille et doit se lever tôt en période scolaire, notamment s'il a un temps de transport important (Carskadon et coll., 1998<sup>[37]</sup>). Le temps de sommeil est ainsi diminué, surtout chez les filles qui se lèvent plus tôt que les garçons. L'adolescent se trouve en état de privation de sommeil qu'il tente de compenser le week-end par des réveils très tardifs. L'étude de Carskadon et coll. (1980<sup>[35]</sup>) indique qu'il existait en moyenne une différence de 40 minutes entre le temps moyen de sommeil en semaine et celui en week-end. Dans l'étude de Patois et coll. (1993<sup>[109]</sup>), qui analyse les habitudes de sommeil de 25 703 adolescents de 15 à 20 ans, la différence moyenne entre les durées de sommeil en période scolaire et en fin de semaine est de près de 2 heures, celle entre période scolaire et vacances étant de 1,25 heures. 85 % des adolescents dorment plus longtemps en vacances qu'en période scolaire : 49 %, 1 à 2 heures de plus ; 21 %, 3 à 4 heures de plus ; 3 %, plus de 5 heures.

Ce syndrome de retard de phase se retrouve à travers tous les pays et les différents types de culture. De multiples études ont été menées en Asie, Amérique du Nord, Amérique latine, en Israël et dans les pays de l'Europe<sup>[3, 77, 92, 93, 120]</sup>. Toutes mettent en évidence un temps raccourci de sommeil pendant les jours d'école (de 7,3 heures en moyenne) contre une durée de sommeil allongée le week-end (de 9,2 heures en moyenne). Les différences de sommeil de ces adolescents se font autour de l'heure du coucher, qui est plus ou moins tardive d'un pays à l'autre.

Le rythme scolaire a donc un retentissement sur la durée du sommeil. Les adolescents présentent alors une somnolence diurne qui se répercute elle-même sur les résultats scolaires, ceux-ci se trouvant altérés<sup>[108]</sup>.

Une étude indienne<sup>[77]</sup> a démontré que l'importance du syndrome de retard de phase augmentait avec le grade scolaire de l'adolescent (par exemple lycée par rapport à collège).

#### Le syndrome d'avance de phase<sup>[19, 20]</sup>

Rarissime chez l'adolescent, il est plus souvent retrouvé chez la personne âgée. L'endormissement et le réveil sont avancés. L'insomnie apparaît si l'individu doit se coucher régulièrement tard, car il se réveillera spontanément tôt. Une somnolence diurne sera alors observée<sup>[62, 63, 64]</sup>.

#### Les syndromes hypernycthémeraux<sup>[19, 20]</sup>

Ces syndromes sont rares. Ils peuvent toutefois se manifester chez un adolescent à la personnalité introvertie lors d'une surcharge de travail ou de difficultés scolaires<sup>[62, 63, 64]</sup>, qu'il y ait ou non une pathologie associée.

Les rythmes veille-sommeil sont ici supérieurs à 24 heures, malgré la présence de synchronisateurs externes. Les horaires de lever ou de coucher sont alors très irréguliers. Parfois le sommeil est en phase avec les activités sociales, parfois le rythme se décale et d'autres fois encore, le rythme est totalement inversé, le sujet dormant le jour et restant éveillé la nuit.

Ce type de syndrome s'observe préférentiellement chez les personnes atteintes de cécité ou souffrant de tumeur suprachiasmatique<sup>[136]</sup>.

### *1.2 Les parasomnies.*

Elles regroupent un ensemble de perturbations associées au déroulement du sommeil. Elles sont le plus souvent bénignes, sauf lorsque leur fréquence devient importante. Aucun lien n'a été établi entre les parasomnies et les pathologies psychiatriques (Wills et Garcia, 2002<sup>[143]</sup>), mais lorsqu'elles débutent tardivement ou que leur fréquence est grande, il convient de se montrer prudent.

Ces parasomnies peuvent être classées en fonction de leur moment de survenue dans le cycle du sommeil.

#### \* Les parasomnies liées à un trouble de l'éveil

Elles correspondent à la survenue d'une activité motrice et/ou végétative lors d'un éveil partiel durant le sommeil lent profond (stade 4), à la fin du premier ou du deuxième cycle de sommeil, peu avant l'apparition d'une première phase de sommeil paradoxal qui sera « ratée ».

### Les terreurs nocturnes

Elles s'observent dans 65 % des cas chez les enfants de 3 à 7 ans, dans 25 % des cas chez les enfants de 8 à 10 ans et seulement dans 10 % des cas chez les adolescents de 11 à 16 ans<sup>[56]</sup>.

Ces terreurs se caractérisent par un début brutal, 1 à 3 heures après l'endormissement (stade 3 ou 4). L'épisode dure en moyenne 15 minutes et la clinique est bruyante. L'enfant s'assied brusquement sur son lit en criant, pleurant, le corps secoué de sanglots. Il est impossible d'entrer en contact avec lui. Les yeux grands ouverts, il semble vivre des scènes terrifiantes. On retrouve souvent des signes neurovégétatifs intenses (hypersudation, tachycardie, mydriase,...). Le lendemain, l'enfant présente une amnésie totale de l'épisode<sup>[54]</sup>.

Même si ces terreurs nocturnes sont bénignes, des accès répétés ou une survenue à un âge inhabituel doivent faire suspecter un malaise sous-jacent que le médecin devra évaluer. Devant une fréquence trop importante, une chimiothérapie peut parfois être proposée.

### Le somnambulisme

C'est la parasomnie la plus fréquente (1 à 6 % de la population générale). Elle peut toucher occasionnellement 15 à 45 % des enfants<sup>[86]</sup> et 2,5 % des enfants ont plus d'un épisode par mois. Elle disparaît le plus souvent au cours de l'adolescence.

Dans 70 % des cas, il s'agit d'un garçon, âgé de 7 à 12 ans. Dans 60 % des cas, on retrouve des antécédents familiaux. L'épisode survient 1 à 3 heures après l'endormissement : l'enfant sort de son lit, déambule les yeux ouverts et effectue des activités habituelles ou originales. Le somnambule peut facilement être ramené dans son lit et peut parfois se réveiller

lorsqu'il heurte un obstacle. L'accès dure une dizaine de minutes et ne se répète généralement pas la même nuit.

A côté de cette forme simple, Régis de Villard<sup>[56]</sup> a décrit un somnambulisme à risque (1 à 6% des cas). Les accès sont fréquents, durent plus longtemps et des activités dangereuses peuvent avoir lieu (par exemple le syndrome d'Elpénor : défenestration lors de l'épisode). On retrouve beaucoup d'antécédents chez ces patients aussi.

Parfois, les accès surviennent tardivement dans la préadolescence ou pendant l'adolescence ; ils risquent alors de se prolonger à l'âge adulte.

A noter que Guilleminault et al. ont démontré en 2003<sup>[76]</sup> que les parasomnies chroniques - où terreurs nocturnes ou épisodes de somnambulisme se répètent fréquemment - sont souvent accompagnées de troubles de la respiration pendant le sommeil ou bien, plus rarement, de syndrome des jambes sans repos. On retrouve également de nombreux antécédents familiaux.

### Le somnambulisme terreur

L'épisode associe une terreur nocturne à la déambulation du somnambule<sup>[55]</sup>. Les défenestrations, même si elles restent rares, sont deux fois plus fréquentes que dans le somnambulisme simple. Si on tente de maintenir l'enfant ou l'adolescent, celui-ci se débat avec des mouvements brusques et brutaux. On observe souvent des antécédents familiaux de somnambulisme.

Dans ces cas, les accès peuvent survenir à plusieurs reprises dans la même nuit (2 à 3 fois). Le somnambulisme terreur est aussi fréquent chez les filles que chez les garçons et il est

de survenue soit plus précoce (3-6 ans) soit plus tardive (début de l'adolescence) que le somnambulisme simple<sup>[74, 75, 76]</sup>.

On retrouve toujours des traits de personnalité particuliers, tels qu'un haut degré d'anxiété, des traits névrotiques, phobiques, voire des traits de personnalité obsessionnelle ou inhibée. L'évolution spontanée est souvent plus longue et prolongée après l'adolescence et à l'âge adulte.

- \* Les parasomnies survenant pendant la transition veille-sommeil

#### La somniloquie<sup>[54]</sup>

Elle correspond au fait de parler pendant le sommeil, généralement pendant le sommeil lent. L'épisode est bref le plus souvent (quelques minutes) et va de la prononciation de mots isolés jusqu'à un discours complet. On ne retrouve pas d'élément psychopathologique en général, même si rarement la somniloquie peut être le témoin de conflits sous-jacents en rapport avec des événements douloureux.

#### Les rythmies nocturnes<sup>[54]</sup>

Elles débutent le plus souvent précocement (5-11 mois) et la prévalence diminue avec l'âge (20% dans les premiers mois de la vie, 5 % à 1 an, 1,5 % à 3 ans). Il s'agit en général de mouvements de la tête seule mais cela peut atteindre le corps entier. Ces mouvements sont parfois très violents, ce qui peut inquiéter l'entourage. Ils surviennent au moment de l'endormissement ou lors du sommeil léger. Généralement bénins, on les retrouve parfois dans certains troubles envahissants du développement.

L'évolution de ces rythmies est spontanément résolutive. Leur persistance à l'adolescence peut être le résultat d'une habitude acquise, mais il convient de toujours rechercher un trouble émotionnel.

#### Les crampes nocturnes des membres inférieurs

C'est le plus souvent une plainte de la personne âgée mais on peut les observer chez l'enfant ou l'adolescent. Ces crampes touchent sélectivement le mollet. La contraction dure de quelques secondes à une trentaine de minutes et survient une à deux fois par nuit, plus d'une fois par semaine. Il n'y a pas d'altération du sommeil à l'enregistrement polysomnographique<sup>[54]</sup>.

#### \* Les parasomnies survenant durant le sommeil paradoxal : les cauchemars

Le cauchemar se reconnaît et se distingue de la terreur nocturne par trois éléments essentiels<sup>[55]</sup> :

- Il peut s'accompagner d'angoisse et de quelques manifestations végétatives, le sujet peut parler ou vocaliser, mais tous ces phénomènes restent très modérés alors qu'ils sont beaucoup plus intenses dans les terreurs nocturnes.
- Il provoque un réveil lucide, avec rapidement une parfaite vigilance. Le sujet se souvient parfois avec précision du contenu de son rêve effrayant. A l'inverse dans les terreurs nocturnes, l'enfant est difficile à réveiller, reste confus et garde une amnésie de l'épisode.

→ Enfin, le cauchemar a lieu au cours du sommeil paradoxal et survient en deuxième partie de nuit, contrairement à la terreur nocturne qui apparaît pendant le sommeil lent profond.

Chez l'enfant, la prévalence des cauchemars est difficile à établir. On estime<sup>[133]</sup> que lorsqu'ils sont occasionnels, ils peuvent être rencontrés chez 10 à 50 % des enfants de 3 à 6 ans, soit 30 % des enfants de 5 ans. Ce pourcentage augmente avec l'âge pour atteindre à l'adolescence 47 à 57 % chez les filles et 33 à 37 % chez les garçons. A tout âge, ils restent plus fréquents chez les filles. Les cauchemars « fréquents » (c'est-à-dire plus d'un par mois) quant à eux sont rares et ne concernent que 5 % des enfants ; ils perdurent à l'adolescence voire à l'âge adulte. La survenue de cauchemars est favorisée par des facteurs extérieurs tels que la fièvre, les médicaments comme les benzodiazépines, l'alcool, les toxiques, le stress, les scènes de violence à la télévision, les lectures, etc.

La signification des cauchemars évolue avec l'âge : chez l'enfant jeune, ils sont souvent liés à une expérience traumatisante survenue dans la journée ; plus tard, ils ont une portée plus symbolique. Il s'agit soit d'animaux sauvages qui attaquent l'enfant, soit de transferts de peurs : angoisse de séparation avec les parents, peur de ses propres pulsions (pulsion de se salir, pulsion agressive envers un petit frère,...). A l'adolescence, les conflits propres à cet âge et les pulsions sexuelles peuvent être sources de cauchemars.

Lorsque les cauchemars sont abondants, répétés, réalisant alors un véritable « syndrome cauchemar », ils semblent survenir chez des patients bien particuliers : ces personnes sont très sensibles et vulnérables, elles établissent avec autrui des relations fragiles, changeantes et possèdent un tempérament complexe et des personnalités névrotiques mal définies (obsessionnelles ou phobiques). Au maximum, on peut retrouver des personnalités

boderline. Des recrudescences de cauchemars précédant la survenue d'une bouffée délirante ont été décrites chez l'adolescent<sup>[133]</sup>. Enfin, une augmentation du nombre de cauchemars doit également faire rechercher une dépression ou une psychose débutante chez l'adolescent.

A noter qu'il existe une forme intermédiaire entre les terreurs nocturnes et les cauchemars : les rêves d'angoisse.

\* Les parasomnies survenant durant le sommeil lent léger

Le bruxisme est caractérisé par un claquement ou un grincement des dents, secondaire à l'activité rythmique des muscles masséters et ptérygoïdiens. Les conséquences varient en fonction du caractère transitoire ou chronique. On peut aboutir à une véritable usure des dents et ce sont généralement les douleurs qui amènent à consulter. Le bruxisme apparaît le plus souvent durant les stades 1 et 2 du sommeil lent. Son étiologie reste inconnue bien que les troubles de l'articulé dentaire et des facteurs de stress jouent un rôle dans sa survenue<sup>[54]</sup>.

Le bruxisme est très fréquent chez l'enfant présentant une déficience intellectuelle ou de gros retards de développement psychomoteur. Il est plus rare chez l'enfant ou l'adolescent « normal » et, dans ce cas, beaucoup plus bref<sup>[55]</sup>.

## 2. LES TROUBLES SECONDAIRES.

### 2.1 Les troubles secondaires à une affection médicale.

L'adolescence n'est pas une période de fréquentes survenues de pathologies organiques, mais de nombreuses affections médicales peuvent être à l'origine de troubles du

sommeil. Les pathologies peuvent être respiratoires, dermatologiques, digestives, cardiaques, douloureuses, neurologiques, etc. La liste de ces affections est trop exhaustive pour pouvoir la détailler ici. Certaines d'entre elles doivent être suspectées devant divers symptômes liés au sommeil : éveils nocturnes longs supérieurs à 15 minutes, éveils lors de la première partie de la nuit avec sommeil agité entre les éveils, fatigue diurne avec siestes inopinées, apparition brutale d'insomnie, troubles alimentaires, régurgitations anormales, hypersudation, cassure staturo-pondérale, etc.

## *2.2 Les troubles secondaires à une prise de substance.*

Ils sont plus fréquents chez l'adulte mais il faut tout de même y penser chez l'enfant et surtout chez l'adolescent. Les substances prises peuvent entraîner insomnie ou hypersomnie. La liste des médicaments pouvant engendrer ce type de phénomènes est longue, mais il convient de citer l'importance des psychotropes dans les somnolences ou même dans les insomnies lors d'effets paradoxaux (10 % des adolescents reconnaissent prendre des psychotropes<sup>[135]</sup>). Citons encore les anti-épileptiques, les anti-histaminiques, les antalgiques centraux ou les bêtabloquants qui peuvent entraîner des excès de sommeil.

On peut également mentionner le cas des jeunes adolescentes qui consomment des amphétamines pour supprimer leur appétit<sup>[102]</sup> (pratique plus courante aux Etats-Unis qu'en France). Quand ces consommatrices d'amphétamines cessent leur intoxication, elles présentent une somnolence avec une thymie dépressive.

Le nombre d'adolescents consommant du tabac augmente de jour en jour. Phillips et Danner ont démontré en 1995<sup>[112]</sup> que les consommateurs de tabac ont plus de difficultés d'endormissement ou de maintien du sommeil. Ils présentent une somnolence diurne, une plus grande incidence de dépression et une plus grande consommation de caféine. Par contre, il n'a

pas été démontré que les difficultés de sommeil rencontrées par les fumeurs étaient directement liées à la nicotine ou à une autre substance présente dans la cigarette ou bien même à cette association plus importante à la caféine.

Il n'existe pas d'étude portant sur le lien entre la consommation d'alcool et la qualité du sommeil des adolescents ; cependant, il a bien été démontré chez l'adulte que la consommation d'alcool joue sur la qualité du sommeil<sup>[89]</sup>. L'association de l'alcool à des médicaments ou à des substances illégales entraîne une somnolence diurne ou bien joue sur la qualité du sommeil.

Enfin, les habitudes alimentaires (thé, menthe, café, etc.) et la consommation de substances illégales influencent également le sommeil.

Notons que certains accès de Kleine-Levin ont été déclenchés par des prises d'alcool ou de cannabis (Arnulf et al., 2008<sup>[54]</sup>).

### *2.3 Les troubles du sommeil liés à des habitudes de vie.*

Outre l'ingestion de substances ou d'aliments pouvant influencer sur la qualité ou la quantité de sommeil, certaines habitudes de vie des adolescents peuvent également entraîner des troubles.

Dworak et al. décrivent en 2008<sup>[59]</sup> l'impact des jeux vidéos et de la télévision sur le sommeil des adolescents. La consommation de ces médias - les jeux vidéos surtout - diminue la qualité du sommeil. Le temps de latence à l'endormissement est triplé (plus de 30 minutes) chez un adolescent ayant été exposé aux jeux vidéos par rapport à un adolescent n'ayant pas eu de contact avec les médias. De plus, chez ces mêmes adolescents ayant fait des jeux vidéos, la structure du sommeil se voit modifier : le stade 2 est augmenté de plus de 50

minutes. Il n'y a pas de différence significative entre ceux ayant regardé la télévision et ceux n'ayant pas eu de contact avec les médias. Dans cette étude, la quantité totale de sommeil est la même pour tous les adolescents, exposés ou non à un média.

Dans l'une de ses études, Carskadon<sup>[33]</sup> a bien décrit l'influence parentale sur le sommeil des adolescents. Il existe une différence significative de l'influence des parents sur l'heure de coucher des adolescents les jours d'école, entre les 10-11 ans et les 12-13 ans. Plus tard, il décrit chez les lycéens que seuls 5 % d'entre eux ont une heure de coucher décidée par les parents les jours d'école. Et 75 % des lycéens ne vont se coucher qu'une fois qu'ils ont fait leurs devoirs, regardé la télévision ou eu contact avec leurs amis, même s'ils se sentent somnolents.

Dans une autre étude, Carskadon établit que 85 % des lycéens ont besoin d'un réveil ou de l'aide de leurs parents pour se réveiller le matin.

L'influence parentale est donc un élément déterminant dans l'heure de coucher ou de lever des adolescents.

Plusieurs études<sup>[32, 99]</sup> décrivent également le rôle de l'heure de début de l'école. Plus le début de l'école a lieu tôt, moins les adolescents dorment, l'heure de début de l'école ayant donc peu d'influence sur l'heure de coucher des adolescents.

### 3. TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ADOLESCENT ET PSYCHOPATHOLOGIES. <sup>[24,25,36,42,96,142]</sup>

L'endormissement est un moment délicat et fragile à l'adolescence. Cette fragilité provient de la résurgence des différents moyens qu'a utilisé l'enfant au cours de son développement pour lutter contre l'angoisse qui s'installe au moment du coucher : objet transitionnel ou équivalents, rites, phobies et attitudes contraphobiques, activités autoérotiques.

L'écoute de musique, les activités orales (consommation de boissons, de cigarettes), la masturbation ou les rêveries érotiques sont fréquentes pendant la période de préendormissement. Leur retentissement est double : fonction de détente et fonction de restauration narcissique préparant la plongée dans le sommeil, souvent assimilée à une période régressive et de repli narcissique.

Le sommeil est une période de régression par excellence. Mais cette régression peut faire craindre à l'adolescent une perte de la maîtrise sur un monde fantasmatique et pulsionnel surgissant dans les rêves et les cauchemars, et même une perte de son intégrité narcissique.

Dans le cas des insomnies, nous rencontrons des adolescents qui, comme les jeunes enfants, ne peuvent s'endormir seuls ou qui luttent par des moyens endogènes ou exogènes (alcool, café, tabac, drogues, musique) pour ne pas entrer dans cet abîme d'incertitude et de menace que représente le sommeil et la vie onirique, pouvant ainsi aboutir à de véritables phobies.

Dans le cas des hypersomnies, le sommeil prend au contraire un aspect de refuge vis-à-vis des difficultés du quotidien. Ces adolescents passent plusieurs heures la nuit ou même le jour dans le sommeil. Ils sont soit somnolents, soit dans un sommeil profond correspondant à un véritable retrait narcissique. Il existe fréquemment une note dépressive.

Comme toujours chez les adolescents, insomnie et hypersomnie pourront alterner à des rythmes de plus en plus élevés.

Comme le prouve la clinique, il existe incontestablement un lien entre le trouble du sommeil quel qu'il soit et la dépression de l'adolescent. Dans une perspective psychopathologique, les troubles du sommeil pourraient parfois être assimilés à la conséquence d'un trouble narcissique qui accompagne de façon constante la dépression, et entraînerait dans un mouvement d'autodévalorisation toutes les fonctions du corps qui lui sont attachées.

D'autres fois, les troubles du sommeil apparaîtraient plus comme des périodes de repli, de retrait, voire d'inhibition : attitudes à valeur défensive vis-à-vis de l'engagement relationnel à autrui et de l'appréhension de la réalité, d'autant plus dans des situations post-traumatiques.

L'abord psychopathologique est un élément important dans la vision des troubles du sommeil dans la dépression de l'adolescent, ainsi que dans les états de stress post-traumatique comme nous le verrons plus loin.

### **III. LES ABUS SEXUELS.**

#### **A - DEFINITION.**

Un abus sexuel est toute contrainte tant verbale, que visuelle, que psychologique, ou tout contact physique, par lesquels une personne « se sert d'une autre personne », enfant,

adolescent ou adulte, en vue de sa propre stimulation sexuelle, ou de celle d'une tierce personne.

Les abus sexuels, touchant les adultes, se rencontrent plus souvent dans un cadre professionnel ou thérapeutique, alors que l'abus sexuel touchant les enfants se pratique plus souvent dans un cadre familial ou de prise en charge d'enfants par des adultes.

Les auteurs d'abus sexuels sont condamnés par la justice, et les peines sont plus ou moins lourdes suivant le degré de gravité de l'abus sexuel, mais aussi du rapport existant entre l'abuseur et l'abusé. Toute personne ayant autorité sur une autre personne sera plus lourdement condamnée, en cas d'abus sexuel sur une personne dont il a autorité.

L'agression sexuelle implique, en plus de la notion d'abus sexuel, une atteinte sexuelle commise avec violence, contrainte, menace ou surprise.

C'est l'absence ou non de pénétration sexuelle qui conditionne la qualification pénale d'agression sexuelle ou de viol.

## **B - QUELQUES CHIFFRES.**

La prévalence d'enfants victimes de violences sexuelles dans la population générale est difficile à évaluer. En 1987, le Ministère de la Solidarité rapportait qu'1 fille sur 8 et 1 garçon sur 10 étaient victimes d'un abus avant l'âge de 18 ans<sup>[67]</sup>. Selon la littérature internationale, 10 à 30 % des filles et 10 à 15 % des garçons subissent des pratiques sexuelles non désirées<sup>[45]</sup>.

Une enquête menée par l'INSERM en 1997 sur plus de 12 000 adolescents trouvait un taux de viol supérieur à 0,8 %, ce qui signifie que sur les 5,8 millions d'écoliers entre 11 et 19 ans, 46 000 auraient été violés, ce qui est bien supérieur aux chiffres officiels<sup>[41]</sup>. Même si elle est circonscrite à la Charente-Maritime, l'enquête effectuée en 1999 dans les établissements scolaires auprès d'adolescents scolarisés en troisième et en seconde permet de corroborer ces chiffres, puisque 13 % des filles sont concernées par les violences sexuelles subies et 1 % déclarent avoir été victimes de viol<sup>[105]</sup>. En 2002, 30 % des appels arrivant au 119 « Allo Enfance Maltraitée » pour violences sexuelles concernent des jeunes de 12 à 18 ans<sup>[114]</sup>.

## **C - CLASSIFICATION DES ABUS SEXUELS.**

### *1. SELON L'AUTEUR.*

La position de l'auteur par rapport à la victime définit les abus sexuels dits intra-familiaux (ASIF) et les abus sexuels dits extra-familiaux (ASEF).

#### *1.1 Les ASEF.*

L'agresseur est une personne n'ayant ni lien de parenté, ni rôle parental avec la victime. Cela peut être :

- un étranger
- un ami de la famille
- un voisin

- une connaissance lointaine
- un proche ami personnel
- gardien(ne).

### *1.2 Les ASIF.*

L'agresseur est une personne homme ou femme ayant un lien de parenté quel qu'il soit avec la victime.

Cela peut être :

- père, mère, frère, sœur
- grand-père, grand-mère
- beau-père ou concubin
- belle-mère ou concubine
- oncle, tante, cousin.

C'est l'inceste au sens large du terme.

Tous les cas de figure sont possibles entre l'agresseur et la victime, même si leur fréquence n'est pas semblable. Benoît G. donne trois catégories<sup>[18]</sup> :

- l'inceste direct entre ascendant et descendant direct,
- l'inceste indirect, entre oncle et neveu par exemple,
- l'inceste de « substitution » entre beau-père et belle-fille ou « parfum d'inceste ».

Pour Benoît , l'inceste doit être marqué par le sceau du sang, c'est-à-dire par la filiation.

Wolters WHG<sup>[144]</sup>, dans ce sens, réserve le terme de violence sexuelle plutôt que celui d'inceste, si ces actes sexuels concernent le partenaire de la mère et les enfants de celle-ci conçus lors d'une union précédente.

Or, ce même auteur a déjà nommé des actes sexuels incestueux entre parents adoptifs ou beaux-parents et leurs enfants. De ce fait, il se réfère et au lien du sang et au lien du mariage.

La diversité des définitions de l'inceste par rapport à la parenté (biologique ou légale), au degré de parenté, à l'existence de lien du mariage, au type même des liaisons, démontre qu'il est plus simple et plus clair d'étendre le terme à celui d'abus sexuel intra-familial.

Cependant, il convient d'énoncer clairement que l'inceste paraît être un phénomène propre à l'homme, et son interdit se trouve à l'origine de la société. Notre propos n'est pas de développer ni d'argumenter les nombreuses théories divergentes sur l'origine et le fondement de l'inceste, élaborées depuis des siècles par anthropologues, sociologues, biologistes, psychologues et psychanalystes.

Subir cet interdit ne peut que laisser de graves séquelles psychoaffectives ; comme l'écrit M. Basquin<sup>[15]</sup> : « La loi de l'interdit de l'inceste est de nature sociale. En cela, elle est variable dans ses expressions, selon les époques et les contrées. Elle s'oppose à la réalisation d'un fantasme présent chez tout individu. Elle est une référence symbolique qui structure la société. L'enfant se confronte à cet interdit dans la relation intra-familiale, la personnalité même des parents colore cette expérience. L'inceste réalisé soit dans la réalité, soit dans les attitudes éducatives induit des conséquences pathologiques pouvant aller jusqu'à la psychose».

## 2. CLASSIFICATION DES ASEF ET ASIF SELON LE TYPE D'ABUS SEXUEL.

On entend par type, la nature de l'acte sexuel subi. Cette classification utilisée pour notre travail sera différente dans les ASEF et les ASIF.

### 2.1 Pour les ASIF.

Nous avons retenu la classification donnée par les équipes canadiennes<sup>[68, 39, 47]</sup> (à l'origine, cette classification avait été empruntée aux équipes médicales de l'unité d'Adolescents de Kremlin Bicêtre).

- **Les ASIF type I** : Rapports sexuels complets ou tentatives, c'est-à-dire tout acte de pénétration sexuelle quelle qu'elle soit (coït, sodomie, fellation). Autrement dit, les viols ou tentatives de viol.
- **Les ASIF type II** : Manipulations sexuelles sans rapport sexuel, c'est-à-dire des caresses sexualisées (génitales par exemple), des baisers sexualisés.
- **Les ASIF type III** : encore appelés « **climats incestueux** ». Ce sont des situations où il n'y a pas à proprement parler de contacts sexuels mais des comportements, des attitudes et des gestes qui ne laissent aucune ambiguïté quant à leur sens, tels :
  - un exhibitionnisme : un père ou une mère se promenant nu devant l'enfant ou l'adolescent, de façon répétitive et provocante ;
  - un voyeurisme : père ou mère insistant de façon répétée ou non pour surveiller la toilette, l'habillement de leurs enfants devenus adolescents ;
  - des gestes sexuels imprécis, des paroles et provocations à caractère sexuel.

## 2.2 Pour les ASEF.

La classification retenue est celle de la loi :

- Viol,
- Exhibition sexuelle,
- Harcèlement sexuel et autres agressions sexuelles.

Nous allons donc maintenant nous intéresser aux problèmes des définitions du Code pénal.

### **D - LES ABUS SEXUELS ET LE CODE PENAL FRANÇAIS.**

Pour la loi française, les « agressions sexuelles » s'inscrivent dans les articles 222-22 à 222-33-1. La dernière mise à jour date du 25 janvier 2008. Elle définit quatre types d'agressions sexuelles dont nous nous sommes servi pour notre travail : le viol, l'exhibition sexuelle, le harcèlement sexuel et les autres agressions sexuelles.

Le Code pénal a fixé comme *summa divisio* des infractions de nature sexuelle le critère de l'absence ou de l'existence d'un consentement à avoir des relations sexuelles qui s'entend de l'usage ou du non-usage par l'agent de violence, contrainte, menace ou surprise.

Le critère du viol et des autres agressions sexuelles tient à ce que le premier s'entend de tout acte de pénétration sexuelle imposé à la victime, les seconds ne comportant que des actes autres que la pénétration sexuelle.

Le fait que le Code pénal ait substitué à l'ancien outrage public à la pudeur l'infraction d'exhibition sexuelle, fait naître à propos de l'élément moral de celle-ci un doute non entièrement tranché.

Un doute existe également sur le point de savoir comment il faut traiter le nu à propos de l'infraction d'exhibition sexuelle.

Une loi du 17 janvier 2002 est venue rendre à l'infraction de harcèlement sexuel son visage de droit commun, abstraction faite des rapports de travail ou de subordination qui étaient auparavant requis. Cette modification est bienvenue sur le plan juridique, même si la pratique démontre que c'est essentiellement dans les rapports de travail que le harcèlement est invoqué et constaté.

#### **E - LES EFFETS DE L'ABUS SEXUEL.**

L'abus sexuel n'est pas un phénomène unitaire. La plupart des professionnels ont noté que les séquelles de l'abus sexuel apparaissent après des semaines et des mois qui suivent l'aveu d'un abus chronique. Par contraste, un impact immédiat se manifeste en général uniquement chez des enfants qui ont été victimes d'une seule agression et qui sont immédiatement pris par leurs parents en consultation.

Les effets psychologiques d'une agression sexuelle ponctuelle sont similaires à ceux observés chez les adultes après un viol : anxiété et agitation aiguës, cauchemars, terreurs nocturnes, peurs et phobies spécifiques et peur d'être attaqué. Les sentiments de culpabilité sont fréquents, avec un affect déprimé et parfois un désespoir prédominant. Des problèmes d'identité sexuelle peuvent se développer, les garçons pensant qu'ils seront homosexuels et les filles pensant qu'elles sont « abîmées » à jamais.

Les effets psychologiques d'une expérience d'abus sexuel répété sont variables et souvent très peu spécifiques.

Comme chez l'adulte, on observe donc chez l'adolescent des manifestations anxieuses ou dépressives et des troubles du sommeil sur lesquels nous nous penchons particulièrement dans notre travail. Mais il existe aussi des troubles propres à cet âge, qui influencent les relations familiales, sociales et la scolarité. On retrouve ainsi les plaintes somatiques, les automutilations, les tentatives de suicide, les fugues, les troubles du comportement alimentaire, les conduites toxicomaniaques...

Ces points d'appel doivent être recherchés durant la consultation.

#### *1. SYMPTOMATOLOGIE FONCTIONNELLE.*

Les symptômes tels que les troubles du sommeil, l'asthénie, l'irritabilité inhabituelles se voient. Les douleurs abdominales à répétition, entraînant parfois de multiples consultations et investigations, sont fréquentes. Banaliser ces plaintes peut les conduire au silence pour de nombreuses années.

#### *2. PRISE DE TOXIQUES.*

La prise de toxiques par les adolescents est probablement largement sous-estimée par les praticiens. Il s'agit par ailleurs d'un sujet difficile à aborder pendant la consultation.

Une étude de l'INSERM<sup>[41]</sup> retrouve les chiffres suivants pour les adolescents de 14 ans :

- 10 % ont déjà fumé du cannabis ; ce chiffre passe à plus de 50 % à 19 ans,

- 3 % consomment régulièrement de l'alcool,
- 8 % fument régulièrement.

La prise de toxiques chez les adolescents est plus élevée chez ceux ayant été victimes d'abus sexuels.

### 3. *TENTATIVE DE SUICIDE.*

Le suicide représente la deuxième cause de décès pour les 15-24 ans, ce qui témoigne de l'importance de ce phénomène. Une tentative de suicide chez un adolescent n'est jamais une conduite anodine à mettre sur le compte d'une « crise d'adolescence ». Elle ne doit donc pas être banalisée, aussi minime soit-elle dans sa dangerosité<sup>[8]</sup>.

Le taux de tentatives de suicide est nettement plus élevé chez les jeunes aux antécédents de violences sexuelles ; il est de 52 % chez les garçons et de 22 % chez les filles<sup>[41]</sup>.

### 4. *ECHEC SCOLAIRE.*

Les jeunes victimes d'abus sexuels sont plus facilement en difficulté que les autres<sup>[41]</sup>. S'il s'agit de situations fréquentes, cela n'en reste pas moins un signe d'appel.

### 5. *FUGUE.*

Même si la fugue peut traduire un mal-être global, des sévices peuvent en être la motivation principale. Par ailleurs, des violences sexuelles peuvent avoir lieu pendant cette fugue. Le taux de fugue est de près de 40 % chez les jeunes victimes<sup>[41]</sup>.

## 6. *MILIEU FAMILIAL.*

Deux grands indicateurs de risque pour les abus sexuels sont identifiés : les difficultés relationnelles intra-familiales (73 %) ainsi que les situations de séparation et de divorce (43 %). Les indicateurs secondaires sont la précarité, l'alcoolisme, le jeune âge de la mère, la présence d'une pathologie mentale et l'existence d'une maltraitance physique pour l'enfant et d'antécédents de maltraitance pour les parents. Les facteurs protecteurs repérés sont le soutien social et la qualité de l'accompagnement par les parents<sup>[7]</sup>.

## 7. *UN FAISCEAU DE SIGNAUX D'ALERTE.*

Prendre chacun de ces éléments isolément ne permet pas d'avancer sur la reconnaissance d'abus sexuels. Mais ils constituent un ensemble de signaux d'alerte qui permettent d'être plus vigilants. Encore faut-il aborder ces sujets au cours de la consultation, ce qui n'est pas toujours aisé. C'est au cours du colloque singulier que le dialogue peut s'instaurer entre médecin et adolescent.

Les deux tiers des enfants/adolescents qui ont été abusés sexuellement manifestent des changements sévères dans leur conduite et leur vulnérabilité émotionnelle. Dans le dernier tiers, les perturbations psychologiques sont soit légères, soit inexistantes ; cependant, il n'existe pas encore d'études prospectives à terme suffisamment long pour en conclure ce qui pourrait se manifester lorsque ces enfants atteindront l'âge adulte. Ce que l'on sait, c'est que plus l'abus est précoce, chronique et sévère et plus les séquelles psychologiques seront présentes.

## F - LA DYNAMIQUE RELATIONNELLE.

Parfois, l'enfant et l'abuseur sont au départ émotionnellement très proches. Ou alors l'abuseur peut devenir progressivement plus proche et présent, paradoxalement à mesure qu'il abuse de l'enfant. Dans d'autres situations, la relation abuseur/enfant peut avoir été hostile et rejetante durant des mois ou des années précédant l'agression sexuelle.

De la perspective de la victime, l'activité peut au début ne pas être reconnue comme abusive, surtout si elle est accompagnée d'une relation relativement « intime », mais aussi confuse, avec l'abuseur. Les jeunes enfants peuvent penser que toutes les relations affectives se passent comme cela. En général, au fond d'eux-mêmes, les enfants réalisent qu'il y a quelque chose de faux dans ce qui arrive. Mais en même temps, ils ne peuvent se priver de la chaleur émotionnelle et affective que leur procure le contact avec l'abuseur, malgré ce qu'elle peut leur coûter paradoxalement, à ce même niveau émotionnel et affectif.

La coopération de l'enfant à l'activité d'abus sexuel est généralement obtenue par la distorsion graduelle dans sa tête de ce qu'il pense être « intimité » entre lui et l'abuseur. A cause de cette distorsion de la notion d'intimité, il est rarement nécessaire d'avoir recours aux menaces pour obtenir le silence de l'enfant. Parfois même, l'abuseur promet – ou offre – cadeaux, récompenses, faveurs spéciales et/ou statut émotionnel spécial dans la famille, dont l'enfant devient dépendant, les interprétant comme signes de complicité, d'affection ou d'amour, le motivant à garder le « secret ». Les sentiments exprimés par les victimes qui finissent par parler sont un mélange de peur et de désespoir, d'attachement sexuel et peut-être, au-delà de tout, un désir d'être aimé et reconnu.

Le potentiel sexuel inné que possède l'enfant et sa tendance normale à répondre à une stimulation sexuelle sont souvent encouragés et même développés par l'abuseur. Souvent,

celui-ci utilise son expérience sexuelle et sa connaissance du potentiel sexuel de l'enfant/adolescent à répondre naturellement à des actes de stimulation, pour le développer et rendre ainsi progressivement sa victime tout à fait complice de ses actes d'abus. Ce processus est extrêmement subtil et il n'est par conséquent pas surprenant qu'après les aveux, il soit le plus difficile à clarifier et à comprendre, à la fois pour l'abusé et l'abuseur. A un moment donné de cette relation d'exploitation interactive, l'enfant se sent aussi responsable que l'abuseur de ce qui se passe, ce qui rend encore plus difficile les aveux.

Ces enfants/adolescents ont en général une estime d'eux-mêmes qui est très négative et dépréciée. Et pour se confirmer combien ils se sentent réellement « nuls », ils font de leur mieux pour se mettre dans toutes les situations dévalorisantes possibles. Par exemple, ils rejettent au fond d'eux les compliments et les encouragements et provoquent les punitions et les réactions négatives de leur entourage. C'est ainsi que le résultat d'un tel stress chronique et répétitif est un état de conditionnement au désespoir.

Ainsi, lorsqu'un professionnel rencontre un enfant qui a atteint ce stade d' « adaptation pathologique », c'est souvent un enfant qui inspire le rejet ou l'indifférence. Interviewer un enfant qui se trouve dans cette phase d'adaptation peut donc se révéler très difficile. L'évaluation et l'appréciation de la biographie de l'enfant dans une tentative de comprendre comment il a « survécu en silence », aide souvent à rendre ces victimes et leurs manifestations symptomatiques plus accessibles à l'entretien.

En général, après les aveux, l'enfant passe par plusieurs mois de culpabilisation intense. Les sentiments de culpabilité et de responsabilité personnelle peuvent souvent être combinés à des sentiments de perte d'objet d'amour et de deuil par rapport à la perte de la chaleur émotionnelle dont il doit désormais se passer. A ce stade, il est extrêmement difficile

pour la personne abusée de réaliser puis d'accepter que cette chaleur émotionnelle lui était accordée uniquement à un certain prix.

#### **G - DEROULEMENT D'UN ENTRETIEN CLINIQUE.**

L'examineur doit garder à l'esprit le statut développemental de l'enfant. Il devrait de même prendre en considération les résultats de la recherche en ce qui concerne la mémoire, la suggestibilité, la connaissance de l'anatomie et de la fonction des organes sexuels et les études sur les enfants ayant été témoins d'évènements traumatiques.

Le principe le plus important est de pouvoir maintenir un canal de communication avec l'enfant, sans l'alerter ou l'angoisser de manière prématurée. Il est aussi important de maintenir ce même canal ouvert avec les parents ou les personnes en charge de l'enfant.

Il est parfois possible de repérer dans l'environnement de l'enfant, des adultes qui lui inspirent confiance et à qui il pourrait éventuellement se dévoiler. Des discussions autour des routines de sommeil, de bain, du respect de l'univers privé de chacun à la maison, de l'application des crèmes et des médicaments ou d'autres soucis que peut avoir l'enfant, peuvent lui offrir l'opportunité d'exprimer des angoisses éventuelles.

Certains types de consultation peuvent aussi faciliter l'investigation d'abus sexuel éventuel chez l'enfant de différentes façons. Par exemple, l'évaluation psychologique et psychiatrique peut, en explorant les malaises de l'enfant, permettre à l'angoisse qui provient de l'abus d'être dévoilée. De même, les troubles du sommeil sont d'abord plus aisés et permettraient de parler de l'évènement par le biais du symptôme.

Il existe aujourd'hui divers outils d'entretien spécialisés :

- \* *L'usage du dessin* : son utilité réside dans l'affect et les informations qu'il permet de dévoiler. Des dessins d'organes génitaux francs ou, au contraire l'évitement total de tout caractère sexuel secondaire des personnes dessinées pourraient indiquer un abus éventuel. Ces éléments doivent toutefois être interprétés dans le cadre de la présentation clinique globale de l'enfant.
- \* *L'usage de « poupées anatomiques »* : elles peuvent être utiles pour découvrir la terminologie de l'enfant pour les parties du corps ou pour offrir à l'enfant qui ne parvient pas à s'exprimer en mots, l'opportunité de jouer la scène de ce qui est arrivé.
- \* *Les tests psychologiques* : ils ne sont pas utilisés pour établir un diagnostic d'abus sexuel mais en tant que complément à l'évaluation. Quoiqu'il existe des différences significatives entre les résultats des enfants qui ont souffert d'abus et de ceux qui n'en ont pas souffert, ces différences ne sont pas pathognomoniques de la situation d'abus sexuel mais peuvent être inhérentes à toute expérience traumatisante vécue.
- \* *Les questionnaires structurés* : les enfants qui ont souffert d'abus sexuel ont des scores significativement plus élevés en comparaison à un groupe de référence normatif à des échelles telles que « The sexual Abuse Symptoms Checklist, Friedrich and Grambish, 1992 », « The Child Sexual Behavior Inventory, Chantler et al., 1993 »,...

#### **IV. LES ETATS DE STRESS POST-TRAUMATIQUE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT.**

##### **A - ASPECT EPIDEMIOLOGIQUE.**

Les Etats de Stress Post-Traumatique (ESPT) sont la principale conséquence psychopathologique de l'exposition à un évènement majeur menaçant la vie ou l'intégrité du sujet, ou de l'exposition au spectacle de la mort d'autrui.

Sur le plan clinique<sup>[140]</sup>, les connaissances concernant l'enfant ont beaucoup progressé ces dernières années. Les ESPT sont la complication la plus fréquente en cas de maltraitance physique ou sexuelle et prédisposent à la survenue d'autres troubles aggravant ainsi le pronostic. Ils sont beaucoup plus fréquents qu'on ne le croyait.

Après un évènement donné, on a pu montrer que deux tiers des exposés pouvaient présenter ce type de trouble dans les mois suivants<sup>[139]</sup>.

##### ***Taux d'exposition aux évènements traumatiques.***

Une étude épidémiologique en population générale<sup>[70]</sup> a mis en évidence que deux cinquièmes des adolescents âgés de 18 ans ont subi un traumatisme tel qu'il est défini par le DSM-III-R<sup>[5]</sup> et que plus de 6 % ont un diagnostic d'ESPT sur toute la vie. Ces ESPT peuvent avoir une évolution prolongée sur des années, se compliquer, être responsables d'un handicap marqué et peser lourdement sur le développement à ces âges de grande vulnérabilité. L'étude longitudinale Sack et al.<sup>[121]</sup> sur des réfugiés du Cambodge montre la persistance de l'ESPT de l'enfance à l'adolescence et à l'âge adulte, jusqu'à 29 ans, pour des traumatismes répétés entre 8 et 12 ans sous le régime des Khmers rouges.

### *Disparité des expositions selon les âges.*

Il semble que la jeunesse soit un facteur de risque en termes de confrontation à l'évènement. Norris<sup>[104]</sup> (1992) rend compte d'un taux d'exposition qui décroît avec l'âge. Globalement significative sur les 12 derniers mois, cette tendance n'est observée que pour certains types d'évènements, tels que les agressions physiques et sexuelles.

Breslau et al.<sup>[26]</sup> (1998) présentent les 16-20 ans comme une classe d'âge à risque, durant laquelle les confrontations aux différents types d'évènement augmentent brusquement pour redescendre ensuite, à l'exception de la confrontation à « la mort subite d'un être cher » qui reste stable.

### *Disparité des expositions entre les deux sexes.*

Par ailleurs, il existe également une inégalité d'exposition aux évènements traumatiques entre les deux sexes, le sexe masculin étant davantage soumis à des expériences traumatiques que le sexe féminin.

Breslau et al.<sup>[26]</sup> (1998) recueillent un nombre moyen d'expositions significativement différent entre les hommes et les femmes : respectivement 5,3 et 4,3. Néanmoins, selon le type d'évènement traumatique considéré, cette disparité s'accroît, s'annule ou s'inverse. Ainsi les hommes rapportent davantage d'expériences telles que « le spectacle d'un préjudice grave ou décès »<sup>[111]</sup>, « l'agression physique »<sup>[104, 26, 111]</sup>, « la menace vitale »<sup>[26]</sup> et « le combat militaire »<sup>[104]</sup>. En revanche, « l'agression sexuelle », dont le « viol »<sup>[104, 26]</sup> et les « abus et négligences durant l'enfance »<sup>[111]</sup> sont plus spécifiques aux femmes.

Après une agression sexuelle, les études révèlent une prévalence élevée de l'ESPT aigu ou chronique. Certaines études plus spécifiques se sont intéressées aux agressions survenues sur des mineurs. Une étude sur des enfants âgés de 7 à 13 ans ayant subi soit une agression sexuelle, soit une agression physique, soit les deux formes d'agression, estime la prévalence respective de l'ESPT à 32 %, 26 % et 55 %, soit un taux global de 34 %<sup>[1]</sup>.

Parmi une population américaine d'hommes adultes faisant une demande de soins et ayant révélé un historique d'abus sexuel durant l'enfance ou l'adolescence (dans 80 % des cas, les victimes étaient liées juridiquement à leur agresseur), 55 % ont présenté un ESPT à un moment de leur vie. Ils souffraient par ailleurs de dépression (60 %), de troubles psychosomatiques (60%), de dépendance à l'alcool (60 %) et de phobies sociales (45 %)<sup>[125]</sup>. Sur une population de femmes ayant subi un viol avant leur majorité, 8,5 % souffrent d'un ESPT à l'âge adulte (1,9 % chez les non victimes), le taux d'ESPT sur la vie étant de 32,3 %. Seules 11,9 % des victimes ont porté plainte contre leur agresseur qui, dans 40,6 % des cas, est un membre de la famille<sup>[123]</sup>.

L'état de stress post-traumatique des classifications internationales ne représente pas le seul type de trouble observable, chez l'enfant et l'adolescent, comme conséquence d'un « trauma » mais il constitue la forme la plus caractéristique et la plus fréquente de l'atteinte psychotraumatique<sup>[5, 6, 145]</sup>.

## B - ASPECTS CLINIQUES DES ETATS DE STRESS POST-TRAUMATIQUE DE L'ENFANT.

### 1. LE TRAUMA.

Il est maintenant bien établi chez l'enfant que l'état de stress post-traumatique survient en réponse à la confrontation à une situation ou à un évènement exceptionnellement menaçant ou catastrophique, qui provoquerait des symptômes évidents de détresse chez la plupart des individus. Chez l'enfant comme chez l'adulte, on se réfère à des évènements majeurs, représentant une menace pour la vie ou l'intégrité physique (catastrophes naturelles, guerre, attentats, viol...), à l'origine d'un trauma, et non à des stress de la vie courante.

La réaction immédiate de l'enfant, fonction de la perception du degré élevé de risque, se traduit par une peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur, un comportement désorganisé ou agité<sup>[6]</sup>. La situation échappe à toute possibilité de contrôle, par l'enfant ou ses protecteurs naturels, les parents.

### 2. FORME TYPE DE L'ESPT.

Les classifications internationales, CIM-10<sup>[43]</sup> et DSM-IV<sub>TR</sub><sup>[57]</sup>, restent la référence en matière de description de l'ESPT chez le grand enfant et l'adolescent, bien que certains auteurs reprochent leurs insuffisances pour les jeunes victimes. Quoi qu'il en soit, le plus important est d'identifier chez l'enfant une base syndromique voisine des formes de l'adulte et fonctionnant donc selon des mécanismes comparables. Cette base consiste en la notion d'exposition antérieure à un évènement potentiellement traumatique (*facteur traumatique*) avec réaction de détresse immédiate, en un syndrome de *remémoration* ou de *reviviscence*, en

un *syndrome phobique* (détresse à l'exposition, évitements et anticipation anxieuse), en un émoussement de la réactivité générale et en un état d'*alerte* avec *hyperactivation neurovégétative*.

Le trauma est constamment remémoré ou « revécu », de façon anxiogène et envahissante, comme en témoigne la présence de souvenirs intenses, de rêves répétitifs, d'impressions ou d'agissements « comme si » l'évènement allait se reproduire (sentiment de revivre l'évènement, illusions, voire hallucinations, épisodes dissociatifs ou « flash-back »). Quand le sujet est exposé à des situations ressemblant à l'évènement traumatique ou associées à ce dernier, il éprouve un sentiment de détresse marquée ou une réactivité physiologique. Le patient tend à l'évitement de situations, d'activités, de lieux, de personnes, de pensées, de sentiments, de conversations associés au facteur de stress. Il présente une incapacité partielle ou complète à se rappeler des aspects importants de la période d'exposition au facteur traumatique, un sentiment de détachement d'autrui, de devenir étranger, d'avenir « bouché » et une restriction des affects.

Des symptômes persistants traduisent une activation neurovégétative : hypervigilance, difficultés d'endormissement ou de maintien du sommeil, irritabilité, accès de colère, difficultés de concentration et réaction de sursaut exagérée. Une culpabilité, des troubles de l'humeur ou du comportement sont fréquemment associés.

L'ESPT du jeune patient présente des spécificités sémiologiques et développementales. Le syndrome de répétition reste l'élément central et quasi pathognomonique. L'enfant réalise des jeux répétitifs, des « remises en actes », dont la dimension de plaisir est absente, à la différence du jeu proprement dit. Certains aspects de l'évènement traumatique sont alors rejoués de manière inconsciente. Les souvenirs du

traumatisme, répétitifs et intrusifs, peuvent se manifester sous la forme d'hallucinations, d'illusions et de flashbacks, bien que cela reste plus rare que chez l'adulte. On note parfois des reviviscences auditives, olfactives ou tactiles. De tels souvenirs, fortement sensorialisés, sont déclenchés par des stimuli actuels rappelant le traumatisme ou surviennent spontanément, notamment dans les moments où l'attention de l'enfant se relâche : en classe lorsqu'il s'ennuie, devant la télévision, au repos ou au moment de l'endormissement. Les rêves récurrents de reviviscence traumatique, considérés comme le cœur sémiologique de la névrose traumatique de l'adulte, sont moins fréquents chez l'enfant. Celui-ci présenterait plutôt, notamment avant l'âge de 5 ans, des cauchemars à thèmes non spécifiques, sans contenu reconnaissable, ou des terreurs nocturnes.

L'émoussement de la réactivité générale avec anesthésie affective, réduction des intérêts et sentiment de détachement, classique chez l'adulte, est rare chez l'enfant à la suite d'un traumatisme unique et ce d'autant plus que l'enfant est jeune. On observe plutôt un fatalisme, un pessimisme et un sentiment d'avenir « bouché » qui témoignent d'une attitude changée vis-à-vis de la vie et d'autrui : ces enfants ont la conviction que d'autres traumatismes se produiront nécessairement, avec un sentiment profond de vulnérabilité et une perte de la confiance habituelle accordée aux adultes protecteurs.

Les peurs spécifiques liées au traumatisme constituent, pour Terr<sup>[132]</sup>, la quatrième caractéristique principale des psychotraumatismes de l'enfant, après les reviviscences, les « comportements de répétition » (remise en acte, jeux et dessins compulsifs post-traumatiques) et l'attitude changée envers les gens, la vie et l'avenir. Ce sont des manifestations phobiques inhabituellement tenaces. On rapproche de ces peurs l'évitement persistant des stimuli associés au traumatisme qui consiste en des efforts délibérés pour éviter toute activité, situation, pensée ou tout sentiment en rapport avec l'évènement traumatique.

L'amnésie psychogène post-traumatique est assez rare chez l'enfant. En revanche, celui-ci présente, vis-à-vis des événements traumatiques, des distorsions souvent marquées des cognitions et des souvenirs. En effet, tandis que les faits peuvent être relatés avec clarté et nombre de détails, leur chronologie est évoquée dans le désordre et les interprétations erronées concernant le déroulement sont fréquentes. Enfin, la « réévaluation cognitive » des événements a posteriori conduit l'enfant à reconstruire et réinterpréter son passé ou ses souvenirs : il croit ainsi en de mauvais présages qu'il pense « prédictifs » de ce qui allait se passer.

L'hyperactivité neurovégétative se manifeste au décours du traumatisme selon divers symptômes : difficultés d'endormissement et réveils multiples, irritabilité et accès de colère, état d'alerte, hypervigilance et réactions exagérées de sursaut, troubles de l'attention et de la concentration se répercutant sur la scolarité. Les plaintes somatiques (céphalées et douleurs abdominales), très fréquentes chez l'enfant, peuvent en être rapprochées.

Chez l'enfant, les phénomènes régressifs (énurésie ou encoprésie secondaire, succion du pouce, ...) sont fréquents après un psychotraumatisme.

### **C - FORMES CLINIQUES SELON L'ÂGE.**

La présentation clinique varie en fonction de l'âge. Avant 3 ans, les syndromes psychotraumatiques sont mal connus et échappent à la description de l'ESPT typique<sup>[138]</sup>. Pour un traumatisme survenu dans la première année de vie, une « mémoire comportementale » (comportements répétitifs et remises en acte) pourrait persister, en l'absence de toute « mémoire verbale ». Des manifestations comme le retrait ou l'excitation,

l'irritabilité, les pleurs, les troubles du sommeil ou de l'appétit, les retards de développement ou les régressions dominent les formes du nourrisson et du très jeune enfant.

Chez les enfants de 2 à 6 ans, s'ajoutent les somatisations douloureuses, les comportements et les productions (jeux et dessins) répétitifs, les phénomènes d'évitement, les craintes spécifiques, la tristesse, les phénomènes d'allure dissociative, les comportements d'agrippement aux adultes proches et les difficultés accrues de séparation, les comportements régressifs et les sentiments de honte. On peut observer également des retards de développement langagier et psychomoteur, des comportements de retrait, un mutisme ou des conduites agressives<sup>[138]</sup>.

Chez les enfants de 6 à 12 ans, en plus des manifestations d'ESPT, on retrouve des symptômes anxieux ou dépressifs marqués, ainsi que l'expression d'une culpabilité. Une hypervigilance, des modifications dans les jeux, la perte ou le changement dans les intérêts habituels, l'apparition ou le retour de phobies spécifiques, les troubles du sommeil, les rêves anxieux et les difficultés de concentration sont plus nets qu'avant 6 ans. Les difficultés scolaires et la baisse des performances apparaissent souvent au premier plan.

Les troubles psychotraumatiques de type I représentent la forme clinique typique de l'ESPT. Ils surgissent après l'exposition brutale et imprévisible à un évènement unique et limité dans le temps. Leur survenue est généralement rapide et tranche avec le fonctionnement antérieur de l'enfant.

Les troubles psychotraumatiques de type II sont consécutifs à l'exposition prolongée ou répétée à des évènements majeurs<sup>[132]</sup>. Ils se distinguent aussi des traumatismes de type I par l'absence de surprise, voire la résignation qu'ils entraînent chez l'enfant, y compris durant leur survenue. Il s'agit de maltraitance, sévices physiques ou sexuels répétés, mais ont aussi

été décrits dans le cas de la guerre, des tortures et de l'internement en camp dans des régimes totalitaires. Ils génèrent des syndromes psychotraumatiques dont les caractéristiques sont voisines de celle du type I en réalisant un ESPT chronique. Le tableau peut être compliqué par des troubles dépressifs. Mais certaines manifestations cliniques sont plus spécifiquement retrouvées dans le type II. Ainsi les enfants évitent de parler d'eux et des événements. Ils se rétractent souvent, gardant le secret ou respectant la « loi du silence ». Plus qu'un simple évitement, le déni massif du traumatisme, l'inhibition intellectuelle, l'émoussement affectif, le détachement avec restriction des intérêts et des relations, sont plus marquées que pour le type I. Terr<sup>[132]</sup> fait le rapprochement avec le repli et l'indifférence des nourrissons qui présentent un *hospitalisme* et souligne la familiarité superficielle non discriminante retrouvée chez les tout-petits victimes de sévices. Les plaintes somatiques sont habituelles. L'amnésie de pans entiers de souvenirs de l'enfance, souvent observée dès l'adolescence, le manque d'empathie et l'indifférence à la douleur peuvent être rapprochés de phénomènes d'auto-hypnose et de dissociation de la conscience : anesthésie corporelle ou émotionnelle, amnésie dissociative, dépersonnalisation, phénomènes auditifs ou visuels d'allure hallucinatoire. Ces phénomènes correspondraient à des mécanismes de défense mis en place par l'enfant pour échapper à des stress répétés et insupportables. Des manifestations incontrôlables de rage, de colère extrême et d'auto-agressivité sont fréquentes. Ont également été signalés les abus d'alcool et de substances toxiques, la boulimie, l'agressivité et les conduites prédélinquantes. A l'inverse, des attitudes de passivité extrême et la création de liens pathologiques avec le persécuteur (*identification à l'agresseur*) peuvent coexister. On rapproche de ces symptômes les conduites de séduction, la multiplication des partenaires voire certains actes de prostitution chez les victimes de sévices sexuels. On peut observer le développement précoce (dès l'âge de 5 ans) de troubles de la personnalité, empruntant des caractéristiques aux personnalités narcissique, antisociale, borderline et évitante, habituellement diagnostiquées chez l'adulte.

## D - FACTEURS DE RISQUE ET DE PROTECTION.

L'exposition à l'évènement traumatique est le facteur de risque principal et indispensable pour expliquer le développement d'un ESPT, chez l'enfant comme chez l'adulte. Il est nécessaire que soient réunies une exposition physique et une implication subjective. Celle-ci serait accrue s'il s'agit d'un agresseur humain, intra-familial, incestueux et s'il y a exposition à des peurs *préparées* par d'autres évènements, des traumatismes antérieurs ou en cas de lien familial avec une victime. L'intensité et la nature de la réaction immédiate (réaction d'effroi, attaque de panique, dissociation ou réaction aiguë de stress du DSM-IV<sub>TR</sub><sup>[57]</sup>) seraient prédictives d'un ESPT ultérieur.

Cependant, tous les sujets exposés ne développent pas de troubles psychotraumatiques. Il s'agit de bien distinguer la réaction normale de stress, quasi universelle, de la véritable pathologie. L'exposition à un évènement traumatique est un facteur nécessaire mais insuffisant. D'autres variables, rattachées au sujet ou à son environnement, modulent la réponse, les facteurs de risque et la protection psychopathologiques. La réaction traumatique se chroniciserait en fonction de variables intermédiaires biologiques, psychologiques et sociales (soutien social et familial, *coping* [ou capacité de faire face] personnel et de l'entourage, antécédents personnels et familiaux, histoire personnelle) et en fonction de la *résilience* du sujet. La vulnérabilité individuelle et le contexte post-traumatique ont été évoqués sans véritable démonstration. Pour différents auteurs, c'est l'organisation, l'attitude et la psychopathologie familiales pré- et post-traumatiques qui influencent le plus le développement des syndromes psychotraumatiques chez l'enfant. Ainsi, parmi les facteurs de risque, on retrouve l'absence d'un adulte masculin à la maison, une attitude plus protectrice de la mère, une symptomatologie d'ESPT et des antécédents psychiatriques chez les parents, une ambiance familiale tendue, morose, conflictuelle ou désunie, une mauvaise intégration

sociale de la famille. Nous avons montré, pour des troubles post-traumatiques chroniques, que l'exposition au trauma (type et degré d'exposition) et les troubles parentaux jouent tous deux un rôle important et indépendant<sup>[141, 137]</sup>. D'autres travaux sont nécessaires. La connaissance des facteurs de risque et de la résilience (biographie, antécédents psychiatriques, qualité de l'éveil, fatigue, manque de sommeil au moment du trauma, âge [les plus jeunes seraient plus sensibles], sexe [les filles seraient plus vulnérables], catégorie socio-professionnelle, soutien social et familial) permettra d'éclairer ce point mais demeure encore très lacunaire.

#### **E - L'ETAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE ET SES LIMITES.<sup>[130]</sup>**

La définition de l'ESPT, dans le DSM-IV<sub>TR</sub>, reprend certains de ces signes selon trois axes qui sont le syndrome de répétition, le syndrome d'évitement et l'hyperactivité neurovégétative.

L'expérience traumatisante revient de façon compulsive, répétitive, sous forme de reviviscences mnésiques (idées, images), de sensations, d'émotions, de réactions comportementales, de rêves, dans les jeux des enfants. Le sujet ne peut ni prévenir, ni empêcher cette réexpérience qui envahit sa vie et qui a toujours un caractère pénible.

Dans le syndrome d'évitement, le sujet développe peu à peu des stratégies plus ou moins conscientes pour lutter contre les répétitions. Par exemple, cela peut être une restriction des réactions affectives pour prévenir les affects liés à l'expérience traumatisante, avec un risque d'émoussement de l'ensemble de la vie émotionnelle. Le retrait peut être très marqué car les réactions d'évitement peuvent prendre le dessus, se développer pour leur propre compte, en partie du fait de leur relative inefficacité. Les mécanismes sont variés, mais le plus

coûteux est le clivage qui peut donner l'apparence d'une perte de cohérence et donner naissance à des troubles graves de la personnalité.

L'état d'alerte, d'hypervigilance, a aussi bien le sens d'une réaction adaptative venue trop tard par rapport aux événements que celui de prévenir, de préparer le sujet à de nouveaux événements. Cet état se traduit par des troubles du sommeil, des difficultés de concentration, une hyperémotivité avec irritabilité et parfois explosions de colère avec des attitudes de vigilance anxieuse par rapport à l'environnement.

La plupart des auteurs ont souligné que le modèle d'ESPT était insuffisant pour rendre compte de la clinique du traumatisme psychique, les autres manifestations des syndromes psychotraumatiques n'ayant pas été l'objet de la même attention, en particulier en recherche clinique<sup>[12, 48]</sup>. Ces auteurs insistent notamment sur la fréquence des manifestations psychosomatiques chez l'enfant et l'adolescent. Des affections dermatologiques (eczéma, pelade...), respiratoires (bronchite, asthme...), associées à de nombreuses plaintes somatiques (céphalées, douleurs abdominales...), peuvent survenir après des événements traumatisants. Les éventuelles répercussions sur le développement affectif et cognitif de l'enfant, mais aussi sur sa socialisation, devraient être aussi mieux connues.

## **V. LES TROUBLES DU SOMMEIL DANS LES ESPT.**

### **A - COMMENT L'ESPT PEUT-IL AFFECTER LE SOMMEIL ?**

Deux des 19 symptômes qui sont utilisés pour le diagnostic d'ESPT du DSM-IV<sub>TR</sub> font référence au sommeil : cauchemars récurrents de l'évènement et difficulté à s'endormir

ou à rester endormi. La plupart des recherches sur l'effet de l'ESPT sur le sommeil font référence aux soldats ayant été impliqués au combat<sup>[4]</sup>. La majorité des études constatent que le sommeil est plus fragmenté et que les patients éprouvent de la difficulté à s'endormir<sup>[16, 78]</sup>. Il existe une certaine évidence que les mesures subjectives (ce que le patient éprouve face à son sommeil) diffèrent des mesures objectives (celles qui sont effectivement enregistrées) - les enregistrements montrent que les patients dorment plus qu'ils ne le réalisent. Nous pourrions supposer que pour quelqu'un souffrant d'ESPT, le sommeil peut en venir à avoir une plus grande valeur comme un moment où l'on peut être soulagé de la détresse émotionnelle, à un tel point que la plus légère perturbation peut être problématique ; tandis qu'en d'autres temps, le même individu n'aura pas été dérangé par cette même perturbation<sup>[16, 88]</sup>. Il est également possible que, tandis que les mesures objectives démontrent que la quantité de sommeil n'est pas affectée, la qualité de sommeil soit peut-être compromise<sup>[16]</sup>. L'intervalle de temps depuis le traumatisme est probablement un facteur important lorsque nous considérons l'impact sur le sommeil. Il a été démontré qu'immédiatement après le traumatisme, les patients font plus de cauchemars et bougent beaucoup plus pendant leur sommeil, alors que, lorsque les enregistrements sont faits après une plus longue période, les patients traumatisés montrent une diminution du sommeil paradoxal (sommeil avec mouvements oculaires rapides) et de rappel de rêves<sup>[16, 53, 126]</sup>.

Derrière ces symptômes qui traduisent une perturbation de la fonction du sommeil, il existe un travail psychique que l'approche psychanalytique des névroses traumatiques a permis de cerner. Déjà en 1920, Freud<sup>[66]</sup> avait insisté sur l'importance des rêves traumatiques au cours desquels les sujets revivent perpétuellement la situation traumatisante jusqu'à ce que l'éveil où l'effroi soit à son comble. En 1945, Fenichel<sup>[60]</sup> faisait du rêve traumatique une des principales manifestations du syndrome de répétition.

Dans sa forme typique, le rêve traumatique reproduit à l'identique, en calque et avec une grande intensité l'évènement traumatique. Il peut être présent chaque nuit<sup>[88]</sup>. Parfois, après avoir disparu, il peut revenir, laissant le patient davantage désespéré qu'auparavant<sup>[27]</sup>.

L'étude des névroses traumatiques a entraîné Barrois<sup>[14]</sup> à cerner quatre types de rêves :

- *Les terreurs nocturnes*, s'accompagnant au réveil de troubles sub-confusionnels, d'angoisses paniques, de cris terrifiants, parfois de déambulation (rappelons que neurologiquement cela ne correspond pas à la définition des terreurs nocturnes exposée dans notre chapitre sur les troubles du sommeil) ;
- *Les « cauchemars-rêves »*, reproduisant de manière quasi « cinématographique » les évènements traumatiques survenus ;
- *Les cauchemars*, présentant un contenu psychique plus élaboré et suscitant moins d'affects angoissants ;
- *Les rêves « normaux »*, plus diversifiés, moins effrayants, permettant au sujet d'agir et de se défendre.

## **B - SOMMEIL ET TRAUMA : L'ENFANT ET L'ADOLESCENT.**

Le sommeil est un processus crucial dans le développement de l'enfant ; un sommeil de qualité est lié à une maturation corporelle et psychologique normale. Un sommeil de mauvaise qualité dans l'enfance est associé à des troubles du comportement et à un risque accru de psychopathologies<sup>[49, 100]</sup>. Les troubles du sommeil peuvent être le résultat de pathologies organiques, d'une iatrogénie, du type d'environnement comme une éducation

parentale peu étayante, de pathologies psychologiques et d'expériences traumatiques<sup>[127]</sup>. Les conséquences des troubles du sommeil chez l'enfant dépendent de leur origine, mais ces troubles sont généralement responsables d'une irritabilité en journée, de difficultés de concentration, d'une baisse de la vigilance, de difficultés familiales et relationnelles avec les pairs et de problèmes de comportement tels qu'une humeur dépressive, de l'anxiété et des difficultés de gestion des affects<sup>[73]</sup>.

Les symptômes apparaissant en réponse à un stress post-traumatique chez l'enfant regroupent un comportement désorganisé ou agité, des pensées récurrentes ou pénibles, des jeux répétitifs, des cauchemars, des troubles du sommeil et des difficultés de concentration. D'après le DSM-IV<sub>TR</sub><sup>[57]</sup>, d'autres réactions peuvent inclure irritabilité croissante, hétéro- ou autoagressivité, idéation suicidaire, dépendance à certaines substances, problèmes d'apprentissage et accomplissement d'actes criminels<sup>[71]</sup>.

Trois études ont examiné l'architecture du sommeil (par polysomnographie), les traumatismes et les dépressions chez l'enfant<sup>[72,103, 122]</sup>. Les enfants abusés sexuellement et souffrant d'ESPT sans syndrome dépressif présentent plus de troubles du sommeil – tels que des difficultés d'endormissement, des réveils multiples, une capacité réduite de récupération – que des sujets avec ESPT et syndrome dépressif. Les abus physiques semblent avoir un impact plus important sur le sommeil que les abus sexuels<sup>[72]</sup>. Cette étude conforte les résultats de l'étude Sadeh et al., à savoir que les enfants victimes de maltraitance physique présentent une moins bonne fonction de récupération du sommeil que les patients victimes d'abus sexuels.

Dans une étude sur la violence urbaine, deux tiers des enfants abusés sexuellement révélaient des problèmes émotionnels et comportementaux, incluant des troubles du sommeil, de l'irritabilité et une hyperthymie dépressive<sup>[30]</sup>. Les enfants maltraités et dépressifs étaient

quotidiennement sujets aux flashbacks et à des troubles du sommeil significatifs<sup>[119]</sup>. Les cauchemars et les troubles du sommeil, comme les terreurs nocturnes, les énurésies nocturnes et le somnambulisme, sont retrouvés dans une étude portant sur les enfants touchés par la guerre du Kosovo<sup>[83]</sup>. Les adolescents et adolescentes victimes de viol rapportaient souvent un somnambulisme, un sommeil de mauvaise qualité et des cauchemars, avec un sentiment de fatigue durant la plus grande partie de la journée et en association à des symptômes dépressifs, consommation de tabac, fugues, vols et absentéisme scolaire<sup>[41]</sup>. Chez les enfants et adolescents abusés sexuellement, les troubles du sommeil apparaissent être liés à une difficulté de concentration et à de mauvaises stratégies de coping<sup>[103]</sup>.

Comme chez l'adulte, les troubles du sommeil semblent contribuer au développement d'ESPT chez l'enfant. Dans une étude analysant les ESPT chez les enfants après une chirurgie cardiaque, cinq des enfants (12 %) remplissaient les critères diagnostiques en faveur d'un ESPT et cinq autres (12%) avaient quelques symptômes mais ne répondaient pas à tous les critères. Une unité de soins intensifs de pédiatrie a établi que plus de 48 heures de sommeil étaient le seul facteur prédictif d'un ESPT post-opératoire. Les auteurs ont relevé que les expériences stressantes de chirurgie et les réveils multiples dans l'unité de soins intensifs étaient des facteurs favorisant<sup>[46]</sup>.

Des enfants adressés à un laboratoire du sommeil dans un service de pédiatrie ont été évalués pour insomnie et problèmes psychiatriques associés. Les pathologies psychiatriques les plus courantes étaient l'anxiété, des difficultés de concentration ou une hyperactivité et des troubles de l'humeur. Davantage de problèmes émotionnels ont été détectés chez les enfants souffrant d'insomnies. Les auteurs posent l'hypothèse que l'intensité des troubles du sommeil est liée à une plus grande hypervigilance, associée à des symptômes tels que des cauchemars plus fréquents, des difficultés d'endormissement plus importantes et une peur accrue de l'obscurité<sup>[82]</sup>. La précocité des troubles du sommeil chez les jeunes enfants dès l'âge de 4 ans

semble prédire un dysfonctionnement émotionnel et comportemental futur et est reliée à une dépression/anxiété, une inattention/hyperactivité et à des risques accrus d'auto ou d'hétéro-agressivité<sup>[73]</sup>.

En résumé, on retrouve peu d'études du sommeil dans la littérature, analysant les problèmes liés aux traumatismes spécifiques chez l'enfant. Etant donnée la fonction récupératrice du sommeil dans le développement normal de l'enfant, des recherches plus poussées sont nécessaires pour expliquer l'impact d'un traumatisme sur le sommeil. Des lacunes restent à combler : nous ignorons les mécanismes sous-tendant les troubles du sommeil suivant les différents types, l'intensité et la durée du trauma chez l'enfant ; nous manquons de données objectives concernant l'architecture du sommeil dans les traumatismes ; nos connaissances sur les caractéristiques des réveils multiples au niveau développemental chez l'enfant victime de traumatisme restent peu conséquentes ; des études portant sur le sommeil comme moyen thérapeutique dans le traitement des traumatismes de l'enfance sont des perspectives d'avenir.<sup>[31]</sup>

## **PARTIE II : ETUDE CLINIQUE**

## **I. METHODE.**

### **A - PRESENTATION DE L'ETUDE.**

Notre étude concerne des enfants et adolescents expertisés à l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants de Nancy-Brabois à la suite d'un abus sexuel. Les consultations sont assurées par un pédopsychiatre et deux psychologues.

#### *1. OBJECTIFS DE L'ETUDE.*

L'objectif principal de cette étude est la description des caractéristiques des troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent victimes d'abus sexuel.

Les objectifs secondaires seront donc de démontrer qu'il existe davantage de troubles du sommeil chez les patients présentant un ESPT que chez les sujets indemnes, dans les suites de la maltraitance. Nous comparerons ensuite les données de notre étude à celles sur le même sujet de l'adulte dans la littérature. Enfin nous nous questionnerons sur l'hypothèse selon laquelle les troubles du sommeil pourraient être une porte d'accès plus délicate vers le diagnostic d'ESPT pour le clinicien souvent confronté au silence de ces jeunes patients.

#### *2. TYPE D'ETUDE.*

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle mettant en exergue les caractéristiques des troubles du sommeil dans une population d'enfants et d'adolescents victimes d'abus sexuels.

## **B - POPULATION ETUDIEE.**

La population étudiée est constituée d'enfants et d'adolescents ayant été expertisés à l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants de Nancy.

Nous les avons sélectionnés à partir d'une liste DIM informatique du centre psychothérapique de Nancy (CPN) de toutes les consultations du 01/01/2008 au 31/12/2008.

La consultation est assurée par un pédopsychiatre et deux psychologues. Les enfants et adolescents auxquels nous nous intéressons ont été expertisés par l'un de ces trois intervenants dans les suites d'une maltraitance et sur demande d'un juge. L'outil utilisé est donc constitué de comptes rendus de réquisition.

Nous n'avons retenu que les patients victimes d'abus sexuels confirmés.

**Au total, nous retiendrons donc comme critères d'inclusion :**

- **l'abus sexuel confirmé par le clinicien,**
- **l'âge, compris entre 10 et 19 ans,**
- **la date de consultation entre le 01/01/2008 et le 31/12/2008.**

## **C - DONNEES ET MODALITES DE RECUEIL.**

Les données ont été recueillies après examen des comptes rendus de réquisition réalisés sur demande de juges dans les suites d'une suspicion de maltraitance, par l'un des trois experts de l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants du CHU de Nancy-Brabois. Chaque enfant était accompagné d'un parent.

Chaque expertise était constituée d'une anamnèse en présence d'un parent puis uniquement du jeune patient.

Les données recueillies pour cette étude comprennent :

- Des données administratives : sexe, date de naissance.
- Des données socio-familiales : lieu de vie (avec les deux parents, avec la mère, avec le père, en foyer ou famille d'accueil) ; rang dans la fratrie et existence ou non de demi-frères et sœurs ; niveau scolaire (déscolarisé, niveau primaire, collège, lycée, IME et classes spécialisées).
- Des données sur l'abus sexuel : le type, en se référant au Code Pénal français (viol, exhibition sexuelle, harcèlement sexuel, autres agressions sexuelles). La fréquence de l'abus sexuel (abus ponctuel, abus répété).
- Des données sur l'agresseur : la classification abus sexuel intrafamilial et abus sexuel extrafamilial a été utilisée telle qu'elle a été exposée dans notre revue de la littérature.
- Les critères de diagnostic de l'ESPT selon la classification DSM-IV<sub>TR</sub> ont été utilisés et recueillis, constituant ainsi deux sous-groupes (présence ou absence d'ESPT). Ces critères sont les suivants :

A. Le sujet a été exposé à un évènement traumatique dans lequel les deux éléments suivants étaient présents :

- (1) le sujet a vécu, a été témoin ou a été confronté à un évènement ou à des évènements durant lesquels des individus ont pu mourir ou être très gravement blessés ou bien ont été menacés de mort ou de grave blessure ou bien durant lesquels son intégrité physique ou celle d'autrui a pu être menacée ;
- (2) la réaction du sujet à l'évènement s'est traduite par une peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur.

**N.-B.** : Chez les enfants, un comportement désorganisé ou agité peut se substituer à ces manifestations.

B. L'évènement traumatique est constamment revécu, de l'une (ou de plusieurs) des façons suivantes :

(1) souvenirs répétitifs et envahissants de l'évènement provoquant un sentiment de détresse et comprenant des images, des pensées ou des perceptions.

**N.-B.** : Chez les jeunes enfants peut survenir un jeu répétitif exprimant des thèmes ou des aspects du traumatisme ;

(2) rêves répétitifs de l'évènement provoquant un sentiment de détresse.

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

(3) impression ou agissements soudains « comme si » l'évènement traumatique allait se reproduire (incluant le sentiment de revivre l'évènement, des illusions, des hallucinations, et des épisodes dissociatifs (flashbacks), y compris ceux qui surviennent au réveil ou au cours d'une intoxication).

**N.-B.** : Chez les jeunes enfants, des reconstitutions spécifiques du traumatisme peuvent survenir ;

(4) sentiment intense de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes évoquant ou ressemblant à un aspect de l'évènement traumatique en cause ;

(5) réactivité physiologique lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect de l'évènement traumatique en cause.

C. Evitement persistant des stimuli associés au traumatisme et émoussement de la réactivité générale (ne préexistant pas au traumatisme), comme en témoigne la présence d'au moins trois des manifestations suivantes :

(1) efforts pour éviter les pensées, les sentiments ou les conversations associés au traumatisme ;

(2) efforts pour éviter les activités, les endroits ou les gens qui éveillent des souvenirs du traumatisme ;

(3) incapacité de se rappeler d'un aspect important du traumatisme ;

(4) réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités ;

(5) sentiment de détachement d'autrui ou bien de devenir étranger par rapport aux autres ;

(6) restriction des affects (par exemple, incapacité à éprouver des sentiments tendres) ;

(7) sentiment d'avenir « bouché » (par exemple, pense ne pas pouvoir faire carrière, se marier, avoir des enfants, ou avoir un cours normal de la vie).

D. Présence de symptômes persistants traduisant une activation neurovégétative (ne préexistant pas au traumatisme) comme en témoigne la présence d'au moins deux des manifestations suivantes :

- (1) difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu ;
- (2) irritabilité ou accès de colère ;
- (3) difficultés de concentration ;
- (4) hypervigilance ;
- (5) réaction de sursaut exagérée.

E. La perturbation (symptômes des critères B, C et D) dure plus d'un mois.

F. La perturbation entraîne une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.

*Spécifier si :*

**Aigu** : si la durée des symptômes est de moins de trois mois.

**Chronique** : si la durée des symptômes est de trois mois ou plus.

*Spécifier si :*

**Survenue différée** : si le début des symptômes survient au moins six mois après le facteur de stress.

- Suivant le DSM-IV<sub>TR</sub> cité ci-dessus et à partir de la date de l'abus et de la sémiologie des ESPT retrouvée, les patients ont été regroupés selon le caractère aigu ou chronique de leur ESPT. Aucune survenue différée n'a été constatée parmi les 48 cas.
- Des données sur les troubles du sommeil : après lecture de tous les dossiers, cinq types de troubles du sommeil ont été identifiés et recueillis : **difficultés d'endormissement, cauchemars, réveils multiples, réveils précoces, insomnie totale.**

## **D - ANALYSE STATISTIQUE.**

Nous avons effectué la saisie des données à l'aide du logiciel Microsoft Excel.

La réalisation du masque de saisie des données et l'analyse statistique ont été réalisées avec l'aide de Mme le Dr Agrinier Nelly du service d'Epidémiologie et d'Evaluation Cliniques du CHU de Nancy.

Le test du Chi-2 a été utilisé pour l'analyse des variables qualitatives, les variables quantitatives sont issues d'un test de Student.

## **II. RESULTATS.**

### **A - ANALYSE DE LA POPULATION.**

La liste DIM informatique de l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants de Nancy-Brabois comprenait 74 patients pour la tranche d'âge 10-19 ans pour l'année de consultation 2008.

Sur ces 74 dossiers, **48** répondaient à tous les critères d'inclusion et ont été retenus pour l'étude.

Parmi les dossiers exclus, 10 ont été éliminés pour des raisons d'erreurs informatiques (ils ne faisaient pas partie de la consultation maltraitance, il s'agissait de dossiers de pédiatrie ou bien les patients n'entraient pas dans la tranche d'âge d'inclusion), 11 dossiers concernaient des maltraitances physiques et 2 comptes rendus ont été éliminés car ils

concluait à l'affabulation et à l'absence d'abus sexuel. Enfin, 3 dossiers n'ont pas été retrouvés ou étaient incomplets.

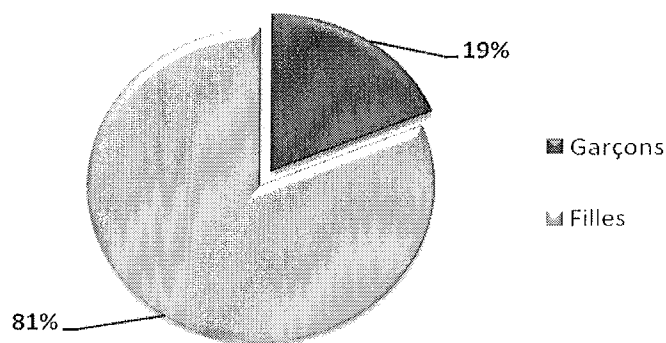
Les données sont décrites en pourcentages ou en effectifs pour les variables qualitatives et par des moyennes et des écarts-type pour les variables quantitatives.

Pour les troubles du sommeil, lorsque ces derniers ne sont pas détaillés dans le compte rendu, nous les classons dans une catégorie « non spécifiés ». Lorsqu'ils ne sont pas recherchés ou évoqués, nous les classons dans une catégorie « non recherchés ».

## **B - CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES.**

### *1. REPARTITION PAR SEXE.*

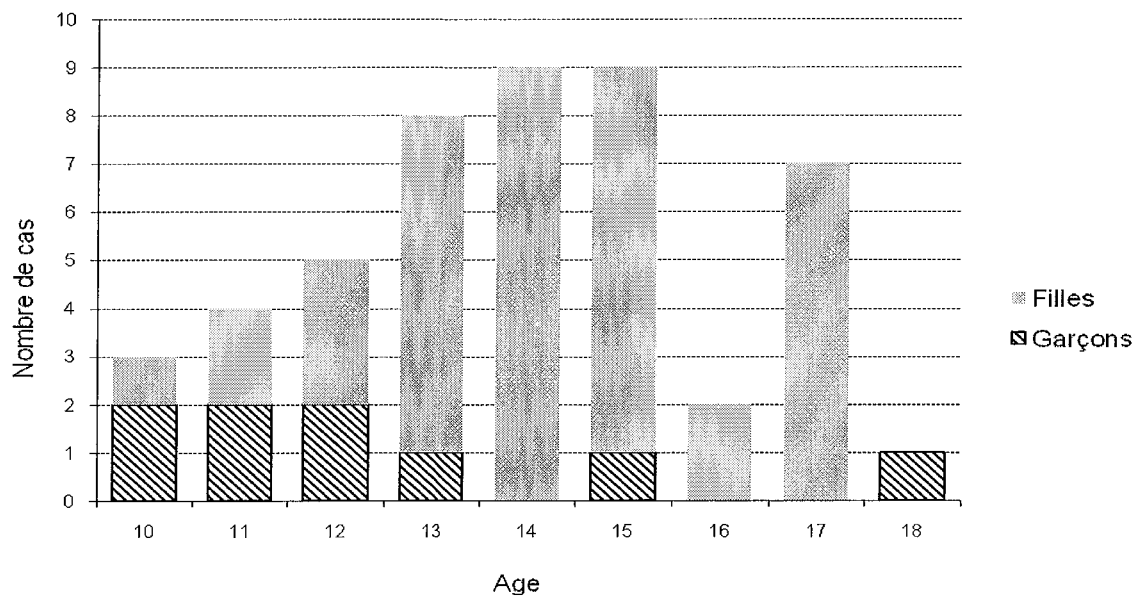
Parmi les 48 sujets inclus dans l'étude, il y avait 9 garçons pour 39 filles.



Répartition garçons / filles.

### *2. REPARTITION PAR AGE.*

L'âge moyen au moment de l'expertise était de 13,9 ans avec un écart type de 2,1. Les âges extrêmes étaient de 10 et 18 ans. La répartition par âge est représentée ci-contre.

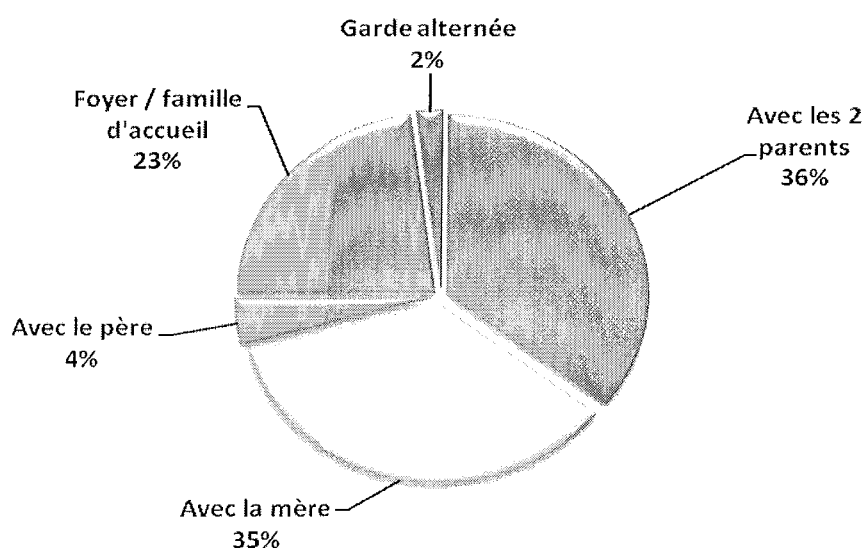


Répartition selon l'âge et le sexe.

### C - SITUATION SOCIO-FAMILIALE.

#### 1. STRUCTURE FAMILIALE ET LIEU DE VIE.

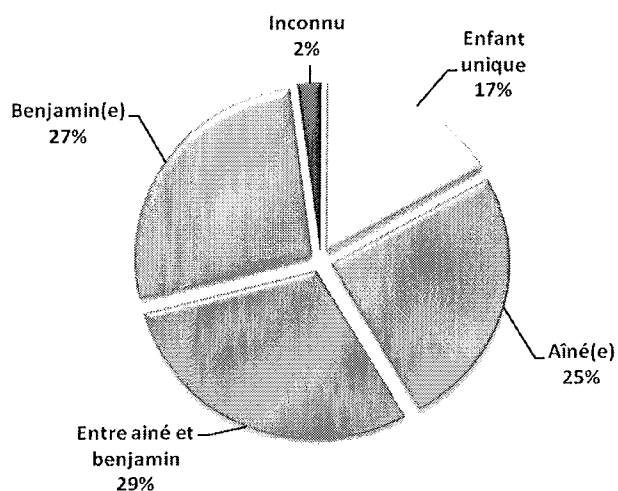
Elle est illustrée par le schéma suivant :



Répartition selon la situation familiale.

## 2. RANG DANS LA FRATRIE.

La répartition est relativement homogène, comme on peut le voir ici :



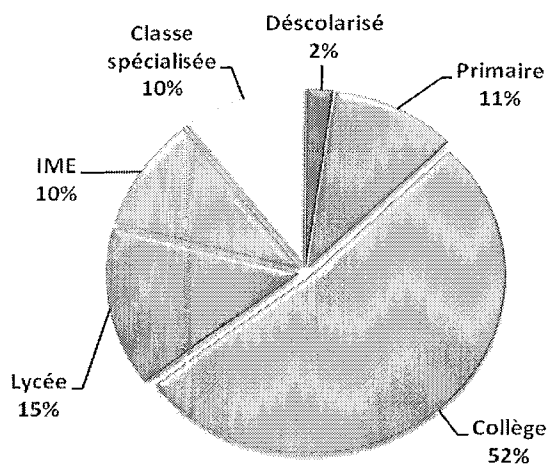
Répartition selon le rang dans la fratrie.

## 3. EXISTENCE DE DEMI-FRERES ET SŒURS.

Sur une population de 48 cas, 21 avaient des demi-frères et sœurs.

## 4. NIVEAU SCOLAIRE.

La répartition selon le niveau scolaire suit le schéma ci-dessous :

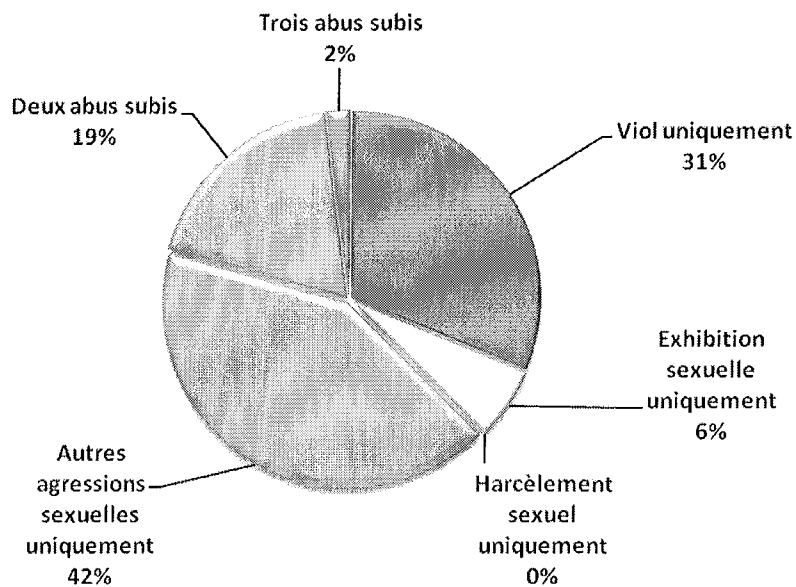


Répartition selon le niveau scolaire.

## D - DONNEES CONCERNANT L'ABUS SEXUEL.

### 1. REPARTITION PAR TYPE D'ABUS.

Suivant la classification du Code pénal français, sur nos 48 cas d'abus sexuels, nous relevons 22 cas de viols, 6 cas d'exhibition, 3 cas de harcèlement et enfin 28 cas entrant dans la catégorie « autres agressions » et comprenant essentiellement les attouchements. Précisons encore que chez ces 48 patients, 9 ont été victimes de deux types d'abus parmi les quatre cités et un sujet en a subi trois.



Répartition des agressions sexuelles.

### 2. REPARTITION DES ABUS SEXUELS PAR RAPPORT A L'AGRESSEUR.

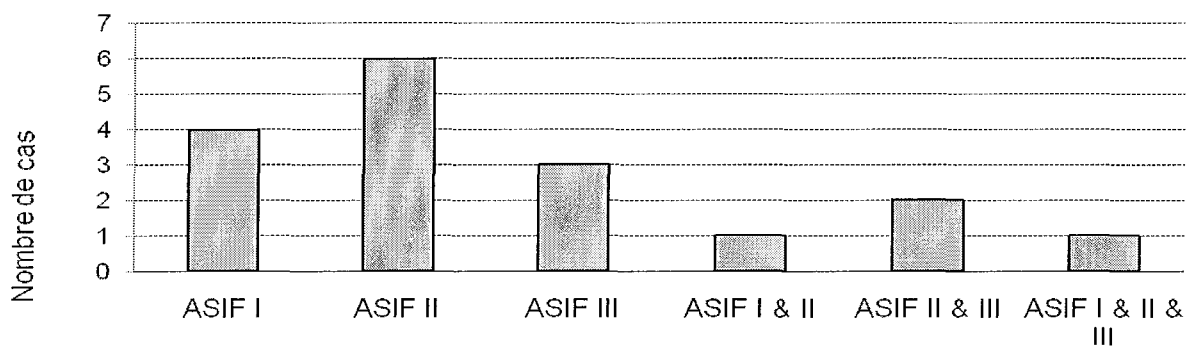
Nous avons classé les abus selon les agresseurs en deux catégories : les abus extrafamiliaux et les abus intrafamiliaux. Sur les 48 cas étudiés, nous avons recensé 31 cas

d'abus sexuels extrafamiliaux (soit 64,6 % de la population) et 17 cas d'abus sexuels intrafamiliaux.

Rappelons que les abus sexuels intrafamiliaux ont été subdivisés en trois types :

- type I : acte avec pénétration
- type II : attouchements
- type III : climat incestueux

La répartition selon cette classification est non exclusive comme le montre la figure ci-contre.



Répartition des patients en fonction du sous-type de l'abus sexuel intrafamilial.

### 3. REPARTITION PAR RAPPORT A LA FREQUENCE DE L'ABUS.

Sur les 48 cas d'abus sexuels, nous avons relevé 26 cas d'abus ponctuels et 22 cas d'abus répétés.

## **E - DONNEES CONCERNANT LES ESPT.**

### *1. REPARTITION DES CAS D'ESPT.*

Lors de l'analyse des dossiers, nous avons recherché les critères A à F de la classification DSM-IV<sub>TR</sub> des ESPT. **31 patients** répondaient aux critères diagnostiques et ont été classés dans le sous-groupe ESPT ; **17 cas** ne répondaient pas aux critères.

### *2. REPARTITION DES CAS D'ESPT AIGU / CHRONIQUE.*

Grâce au DSM-IV<sub>TR</sub> et à la connaissance de la date de l'abus, nous avons pu déterminer deux catégories parmi les 31 cas d'ESPT : les ESPT aigus (quand la durée des symptômes est inférieure à 3 mois) et ceux chroniques (si la durée des symptômes atteint ou dépasse les 3 mois). Nous avons ainsi dénombré 9 cas d'ESPT aigu et 20 cas d'ESPT chronique. Les deux derniers patients présentant un ESPT n'ont pu être classés dans l'un de ces groupes car la date de l'abus était inconnue, ces sujets souffrant de retard mental et de perte des repères spatio-temporels.

## F - DONNEES CONCERNANT LES TROUBLES DU SOMMEIL.

### 1. REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES DE TROUBLES DU SOMMEIL.

Type de troubles.	Difficultés d'endormissement	Cauchemars	Réveils multiples	Réveils précoces	Insomnie totale	Troubles du sommeil non spécifiés	Troubles du sommeil non recherchés
Nombre de cas.	15	25	6	1	1	6	6

#### Répartition des différents types de troubles du sommeil.

Les troubles du sommeil « non spécifiés » correspondent à l'absence de détails sur le type de trouble, tandis que les troubles « non recherchés » correspondent à l'absence de note sur le sujet des troubles du sommeil par le clinicien.

### 2. DESCRIPTION DE LA POPULATION PRESENTANT DES TROUBLES DU SOMMEIL.

Le critère de jugement pour ce test de comparaison entre les deux sous-groupes ESPT présent/ ESPT absent a été la présence d'au moins un trouble du sommeil. **On peut affirmer qu'il existait plus fréquemment des troubles du sommeil chez les enfants et adolescents victimes d'abus sexuels et présentant un ESPT que chez les patients qui ne présentaient pas d'ESPT.**

#### Description selon la présence ou pas d'ESPT.

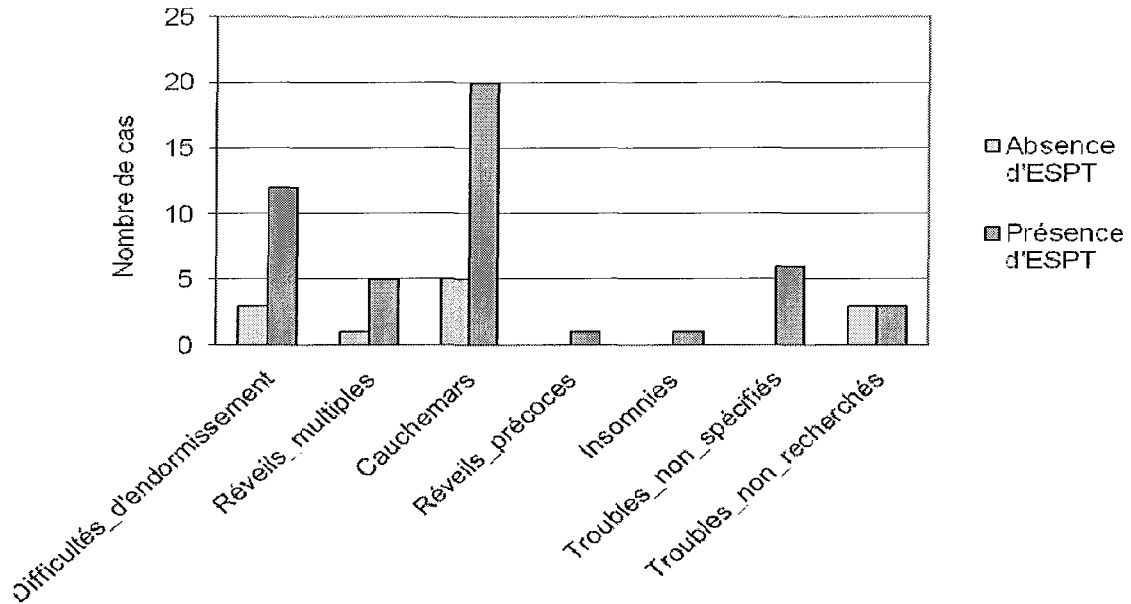
\* écart-type

	Sans ESPT N=17 (35.4%)			Avec ESPT N=31 (64.6%)			p**
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	
<b>Présence d'au moins un trouble du sommeil</b>							0,0120
Non	10	58,8		7	22,6		
Oui	7	41,2		24	77,4		

\*\* Test du Chi-2 pour variables qualitatives, test issu d'un test de Student pour les variables quantitatives.

3. REPARTITION DES TROUBLES DU SOMMEIL SELON LA PRESENCE OU NON D'UN ESPT.

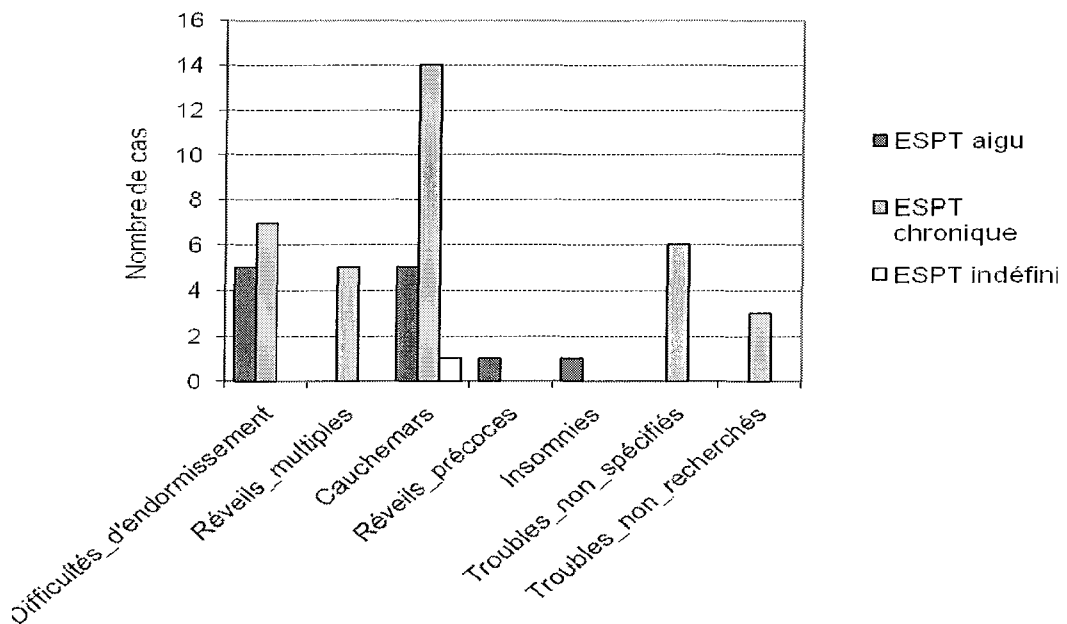
L'histogramme suivant illustre cette répartition :



Répartition des différents troubles de sommeil en fonction de l'existence ou non d'ESPT.

4. REPARTITION DES TROUBLES DU SOMMEIL A COURT ET A LONG TERME.

Cette distribution est représentée par le schéma ci-dessous :



Répartition des troubles du sommeil selon le caractère aigu ou chronique de l'ESPT.

## 5. REPARTITION DES TROUBLES DU SOMMEIL SELON LA FREQUENCE DE L'ABUS SEXUEL.

Rappelons qu'il existait 26 cas d'abus sexuels ponctuels et 22 cas d'abus répétés. A partir du même critère de jugement, c'est-à-dire la présence d'au moins un trouble du sommeil, **il a été établi qu'il n'existait pas de différence statistiquement significative, en terme de fréquence des troubles du sommeil en cas d'abus ponctuel ou d'abus répété.**

### Description selon la répétition ou non des abus sexuels.

	Ponctuel N=26 (54.2%)			Répété N=22 (45.8%)			p**
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	
<b>Présence d'au moins un trouble du sommeil</b>							0,4642
Non	8	30,8		9	40,9		
Oui	18	69,2		13	59,1		

\* écart-type

\*\* Test du Chi-2

## III. DISCUSSION.

Dans ce chapitre, nous allons tout d'abord revenir sur les résultats décrits dans le chapitre précédent, les analyser puis les comparer aux données de la littérature que nous avons déjà exposé dans la première partie de notre travail. Puis nous soulignerons les limites de notre étude avant d'envisager de possibles perspectives d'avenir.

### A - ANALYSE DES RESULTATS.

#### I. NOTRE EFFECTIF.

Notre étude porte donc sur 48 sujets, âgés de 10 à 18 ans, ayant consulté à l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants de

Nancy sur une période d'un an (du 01/01/08 au 31/12/08) dans le cadre d'une expertise judiciaire pour abus sexuel. Notre échantillon de population paraît donc relativement réduit.

Nous n'avons pas retrouvé d'études françaises s'intéressant au sujet des troubles du sommeil dans une population d'enfants et d'adolescents victimes d'abus sexuels, ni même au sujet des troubles du sommeil dans un contexte post-traumatique, tout trauma confondu.

Dans l'étude longitudinale prospective sur les troubles du sommeil chez les enfants et adolescents victimes d'abus sexuels de Jennie G. Noll et al, réalisée en 2006, l'échantillon se composait de 78 cas d'abus sexuels et de 69 sujets de comparaison âgés de 6 à 16 ans. L'étude s'est étendue sur 10 ans, l'objectif ayant été d'étudier au long terme l'évolution des troubles du sommeil et leurs impacts psychopathologiques. L'étude de Krakow et al.<sup>[88]</sup> sur les relations entre qualité du sommeil et ESPT chez des victimes d'agressions sexuelles, recense 151 cas d'adultes ayant survécu à un abus sexuel. Enfin, l'étude de Belleville et al.<sup>[16]</sup>, s'intéressant à l'impact des troubles du sommeil sur les ESPT, comporte 92 cas d'adultes présentant un ESPT.

En comparaison avec les différentes études précitées, notre échantillon de population paraît plus restreint. Toutefois, la proportion importante de troubles du sommeil retrouvée nous a permis de bénéficier d'une puissance suffisante pour réaliser un test statistique. En dehors de ce test, nous restons modestes quant aux résultats qui ne nous permettront pas de tirer de franches conclusions au vu de la faible population constituant les sous-groupes de comparaison.

## *2. LES CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DE NOTRE ECHANTILLON.*

Les données démographiques retrouvées dans notre étude sont conformes aux données de la littérature.

Nous observons un sex-ratio en faveur des filles : 81,3% des sujets sont de sexe féminin. Ceci est en accord avec les données épidémiologiques sur les abus sexuels chez l'enfant et l'adolescent. L'étude Breslau et al.<sup>[26]</sup> montre une disparité des expositions entre les deux sexes et met en évidence que l'exposition aux agressions sexuelles est plus spécifique aux sujets féminins.

L'étude Jennie G. Noll et al. sur les « troubles du sommeil et abus sexuels », était basée sur un échantillon de 147 sujets uniquement de sexe féminin, sans doute en raison de cette disparité épidémiologique.

L'âge moyen retrouvé dans notre étude est de 13,9 ans. Dans l'étude Jennie G. Noll et al., l'âge moyen était de 20,41 ans avec un écart-type de 3,38, sachant qu'il s'agissait d'une étude prospective longitudinale sur une période de 10 ans. Notre population est légèrement plus jeune que la tranche d'âge des 16-20 ans considérée comme la plus exposée aux événements traumatiques tels que les agressions sexuelles et/ou physiques, selon les données épidémiologiques de l'étude Breslau et al.

Rappelons que la tranche d'âge faisait partie des critères d'inclusion de notre étude. Notre premier choix était la tranche d'âge des 15-19 ans, en accord avec les données épidémiologiques. L'effectif étant trop faible au niveau de la consultation choisie et sur l'année 2008, nous avons étendu notre échantillon à la tranche des 10-19 ans.

### 3. ANALYSE DES DONNEES SOCIO-FAMILIALES DES SUJETS INCLUS.

#### 3.1. *Lieu de vie et structure familiale.*

Nous n'avons pas retrouvé de données sur ces éléments en particulier dans les études sus-citées. Toutefois, les études sur les effets psychopathologiques des évènements traumatiques chez l'enfant et l'adolescent, telles que celles menées par Vila G. et al.<sup>[137, 141]</sup>, montrent qu'il existe des facteurs de risque qui influencent le développement des états de stress post-traumatique. Ainsi, parmi ces facteurs, on retrouve l'absence d'un adulte masculin à la maison, une attitude plus protectrice de la mère, une symptomatologie d'ESPT et des antécédents psychiatriques chez les parents, un climat familial tendu et une mauvaise intégration sociale. Les auteurs s'accordent pour dire que d'autres travaux sont nécessaires ; la connaissance des facteurs de risque et de résilience permettra d'éclairer ce point mais demeure encore très lacunaire.

Dans notre étude, nous avons travaillé sur des comptes rendus de réquisition. La liste des données socio-familiales était non exhaustive et nous n'avons relevé que le lieu de vie du sujet et des données sur sa fratrie.

Les données sur la structure familiale révèlent que 36 % des sujets vivaient avec les deux parents, 35 % avec la mère, 23 % en foyer ou famille d'accueil, 4 % avec le père et seulement 2 % en garde alternée. Ces résultats seront repris plus tard en tant qu'hypothèses sur les facteurs de protection chez les sujets de l'étude n'ayant pas présenté d'ESPT.

Le rang dans la fratrie et l'existence ou non de demi-frères et sœurs ne semblent pas suivre de tendance particulière. Nous n'avons pas retrouvé de données de comparaison dans la littérature.

### *3.2. Niveau scolaire.*

Parmi notre population d'enfants et d'adolescents âgés de 10 à 18 ans, nous en retrouvions 52 % au niveau collège, ce qui correspond au niveau scolaire attendu par rapport à l'âge moyen qui était de 13,9 ans.

Ces données sont donc concordantes et il n'apparaît pas de tendance particulière. Nous avons recensé un seul cas de déscolarisation : cette jeune fille était déscolarisée bien avant l'abus sexuel et présentait des troubles du comportement et de l'humeur.

La littérature rapporte que les difficultés scolaires et la baisse des performances peuvent être au premier plan chez les enfants et adolescents présentant des états de stress post-traumatique<sup>[130]</sup>

Dans notre étude, si l'on se penche sur la population particulière des patients présentant un ESPT (N=31), nous n'observons pas non plus de tendance particulière ni de cas de déscolarisation. Nous ne pouvons pas tirer de conclusion sur ces données, la période d'observation et la cohorte étant trop faibles.

## *4. ANALYSE DES DONNEES CONCERNANT L'ABUS SEXUEL.*

Rappelons que l'abus sexuel faisait partie de nos critères d'inclusion pour cette étude. Nous avons suivi la classification du Code pénal français. La répartition des types d'abus pour nos sujets suit la répartition épidémiologique énoncée dans un communiqué de l'ANAES<sup>[7]</sup> en 2003 sur les conséquences des maltraitances sexuelles, les viols et les attouchements (« autres agressions sexuelles ») étant majoritaires. Ainsi, sur nos 48 cas d'abus sexuels, nous avons relevé 22 cas de viols, 6 cas d'exhibition, 3 cas de harcèlement et enfin 28 cas entrant dans la

catégorie « autres agressions » et comprenant essentiellement les attouchements. Par ailleurs, sur ces 48 patients, 9 ont été victimes de deux types d'abus parmi les quatre cités et un sujet en a subi trois.

La répartition des types d'abus selon l'agresseur suivait la tendance suivante : 31 sujets ont été victimes d'abus sexuels extrafamiliaux et donc 17 ont subi des abus sexuels intrafamiliaux sur notre effectif total de 48 sujets, soit 35,4 %.

Dans l'étude Saunders BE et al.<sup>[123]</sup> de 1999 portant sur une population féminine ayant subi un viol avant leur majorité, seuls 11,9 % des victimes avaient porté plainte contre leur agresseur qui, dans 40,6 % des cas, était un membre de la famille. Nos résultats rejoignent cette prévalence.

Des données sur la fréquence de l'abus ont par ailleurs été recherchées. Nous retrouvons 26 cas d'abus sexuels ponctuels et 22 cas d'abus répétés. Rappelons que la fréquence de l'abus définit deux catégories d'ESPT lorsque ce dernier est constaté. Les troubles psychotraumatiques de type I représentent la forme clinique typique de l'ESPT. Ils surgissent après l'exposition brutale à un évènement ponctuel et unique. Les troubles psychotraumatiques de type II sont consécutifs à l'exposition prolongée ou répétée à des évènements majeurs. Dans la population des patients présentant un ESPT (N = 31), nous dénombrons 18 cas de type I et 13 cas de type II.

##### *5. ANALYSE DES DONNEES CONCERNANT LES ESPT.*

Suivant les critères diagnostiques du DSM-IV<sub>TR</sub>, nous avons pu diviser notre population en deux sous-groupes : 31 sujets avec ESPT (soit 64,6 %) et 17 sujets sans ESPT.

De très nombreuses études ont recherché des troubles psychotraumatiques chez des enfants et des adolescents soumis à différents évènements traumatiques, même s'il n'existe que très peu d'études longitudinales. Tous les évènements ne sont pas équivalents. Certains traumatismes sont dit extrêmes et d'autres intentionnels. Les résultats sont très variables selon les études. La prévalence des ESPT chez l'enfant et l'adolescent est en général élevée et peut concerner jusqu'à 70 voire 80 % des sujets après un évènement traumatique majeur tel que les agressions sexuelles<sup>[130]</sup>.

Notre population présente un pourcentage d'ESPT proche de ces données littéraires. Cette fréquence est variable en fonction de l'évènement mais aussi du temps écoulé depuis.

Rappelons que suivant les critères du DSM-IV<sub>TR</sub> et la connaissance de la date de l'abus, nous avons pu déterminer deux catégories parmi les 31 cas d'ESPT : les ESPT aigus (quand la durée des symptômes est inférieure à 3 mois) et ceux chroniques (si la durée des symptômes atteint ou dépasse les 3 mois). Nous avons ainsi dénombré 9 cas d'ESPT aigu et 20 cas d'ESPT chronique soit 64,5% de la population des « ESPT présent ». Les deux derniers patients présentant un ESPT n'ont pu être classés dans l'un de ces sous-groupes car la date de l'abus était inconnue, ces sujets souffrant de retard mental et d'une perte des repères spatio-temporels.

Nous avons peu de données épidémiologiques sur la chronicité des ESPT. Dans l'étude Schulte et al.<sup>[125]</sup>, parmi une population américaine d'hommes adultes faisant une demande de soins et ayant révélé un historique d'abus sexuel durant l'enfance ou l'adolescence, 55 % présentaient un ESPT à l'âge adulte. Dans l'étude Saunders et al.<sup>[123]</sup>, sur une population de femmes ayant subi un viol avant leur majorité, 8,5 % souffraient d'un ESPT à l'âge adulte (1,9 % chez les non victimes) ; le taux d'ESPT sur la vie était de 32,3 %.

Nous pouvons difficilement comparer ces données, notre étude ne s'étalant que sur une année. Dans notre population, la majorité des patients présentaient un ESPT chronique (N=20 sur 31 cas d'ESPT). Les facteurs de risque de l'ESPT contribuent peut-être à cette chronicité. Rappelons que dans notre population, seulement 35,4 % des sujets jouissent d'un lieu de vie avec les deux parents. D'autre part, notre travail porte sur une consultation d'expertise et les patients n'ont pour la quasi majorité pas encore bénéficié d'une prise en charge spécifique des ESPT qui aurait pu leur permettre de résoudre l'épisode.

L'évolution à long terme des traumatismes psychiques chez l'enfant et l'adolescent n'est pas parfaitement connue par manque d'études longitudinales sur le sujet. Mais il faut souligner que, même en ne prenant en compte que l'ESPT, le passage à la chronicité pendant plusieurs années est possible dans une proportion non négligeable de cas, et ce même en l'absence de répétition des événements<sup>[130]</sup>.

Enfin, la littérature rapporte que le diagnostic d'ESPT semble plus fréquent chez les filles que chez les garçons<sup>[130]</sup>. Dans notre étude, le sex-ratio était largement en faveur des filles et 26 sujets sur 31 présentant un ESPT étaient de sexe féminin.

## *6. ANALYSE DES DONNEES CONCERNANT LES TROUBLES DU SOMMEIL.*

Après lecture de tous les dossiers, cinq types de troubles du sommeil ont été identifiés et recueillis : difficultés d'endormissement, cauchemars, réveils multiples, réveils précoces et insomnie totale. Les troubles du sommeil « non spécifiés » correspondaient à l'absence de détails sur le type de trouble, tandis que les troubles « non recherchés » correspondaient à l'absence de note sur le sujet des troubles du sommeil par le clinicien.

Les troubles majoritairement observés étaient les difficultés d'endormissement avec 31,3% de la population et les cauchemars avec une majorité de 52,1% de la population (N=48).

Chez l'enfant, la prévalence des cauchemars est difficile à établir. On estime<sup>[133]</sup> que lorsqu'ils sont occasionnels, ils peuvent être rencontrés chez 10 à 50 % des enfants de 3 à 6 ans, soit 30 % des enfants de 5 ans. Ce pourcentage augmente avec l'âge pour atteindre à l'adolescence 47 à 57 % chez les filles et 33 à 37 % chez les garçons. La prévalence retrouvée dans notre étude correspond à ces données mais elle concerne des cauchemars récurrents et portant majoritairement sur le thème de l'agression. Nous ne pouvons donc comparer légitimement ces données.

Par contre, nous avons quelques rares données de la littérature dès lors que l'on s'intéresse aux sous-groupes des patients présentant un ESPT.

#### *6.1. Analyse des données concernant les troubles du sommeil dans les sous-groupes ESPT présent/absent.*

L'étude Noll et al.<sup>[103]</sup> datant de 2006 est la première étude longitudinale prospective (sur 10 ans, N=78 filles abusées et N=69 sujets témoins) visant à identifier les troubles du sommeil dans les cas d'abus sexuels chez l'adolescent. Cette étude ne nous fournit pas d'éléments en terme de fréquence sur les troubles du sommeil observés mais plutôt des différences significatives de présence de troubles du sommeil en comparaison à un groupe témoin.

Les autres études sur le sujet s'intéressent à l'adulte. Maher et al.<sup>[94]</sup>, en 2006, se penchent sur l'épidémiologie des troubles du sommeil chez les patients présentant un ESPT,

tout trauma confondu. Cette méta-analyse rapporte une prévalence entre 70 et 91% de difficultés d'initiation ou de maintien du sommeil dans cette population particulière et une fréquence allant de 19 à 71% pour les cauchemars. La comparaison n'est pas évidente avec les données de notre étude.

Nous pouvons simplement noter que les difficultés d'endormissement et les cauchemars sont, en accord avec les données de la littérature, les deux troubles les plus fréquemment relevés dans les cas d'ESPT, indépendamment du type de trauma initial. Nous n'avons pas pu effectuer d'analyse statistique comparative (entre ESPT présent et absent) pour chaque type de trouble, étant donné le faible effectif pour chacun. Nous ne pouvons que constater et nous interroger sur la tendance majoritaire des cauchemars et difficultés d'endormissement chez les sujets atteints d'ESPT.

Toutefois, une analyse statistique a pu être effectuée entre nos deux sous-groupes ESPT présent/absent avec pour critère de jugement la présence d'au moins un trouble du sommeil. **Nous avons donc pu affirmer qu'il existait plus fréquemment des troubles du sommeil chez les enfants et adolescents victimes d'abus sexuels et présentant un ESPT que chez ceux qui n'en présentaient pas ( $p < 0,05$ ).** Ce test comparatif confirme les données de la littérature chez l'adolescent (Noll et al.<sup>[103]</sup>) et l'adulte (Belleville et al.<sup>[92]</sup>).

Nous nous interrogeons sur la valeur clinique de ces troubles. Les difficultés d'endormissement entrent dans le cadre du critère D du DSM-IV<sub>TR</sub> (« *présence de symptômes persistants traduisant une activation neurovégétative* ») et exprimeraient la peur de s'endormir en « restant sur ses gardes ». Ces troubles seraient donc dus à l'anxiété, à l'hypervigilance, ou encore à un conditionnement négatif peut-être : les patients auraient-ils des difficultés à s'endormir ou à rester endormis parce qu'ils ont peur d'avoir des cauchemars ? Cette hypothèse est évoquée par Krakow et al.<sup>[88]</sup> en 2001. Si cette hypothèse

était vérifiée, nous pourrions supposer que le traitement réussi des cauchemars améliorerait le sommeil.

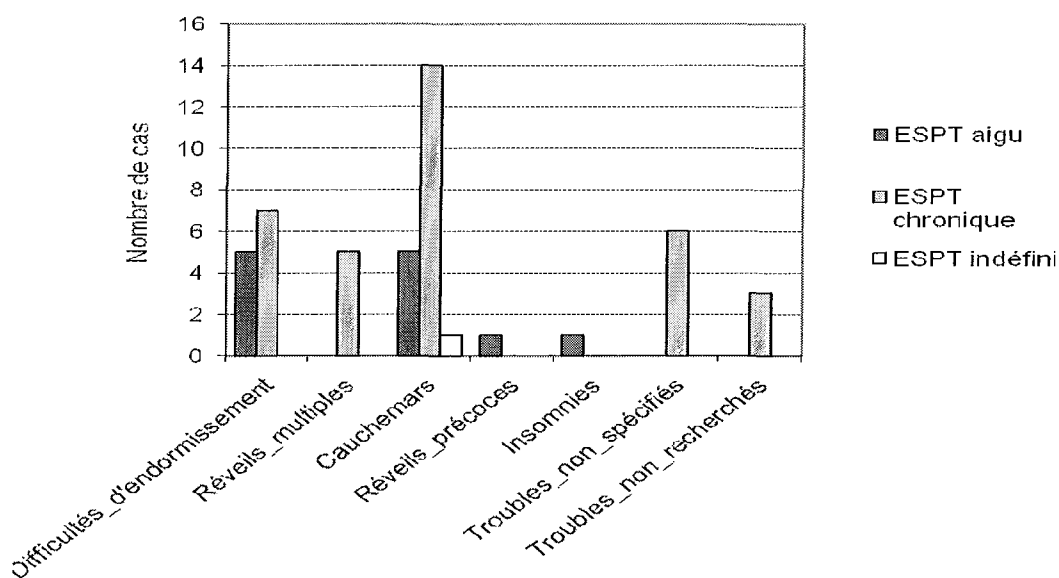
A propos des cauchemars traumatiques, symptôme entrant dans le critère B du DSM-IV<sub>TR</sub> (« *l'évènement traumatique est constamment revécu* »), leur signification sémiologique a souvent été discutée chez l'adulte. Citons sur le plan psychanalytique Freud<sup>[65, 66]</sup>, qui insistait sur l'importance des rêves traumatiques et leur valeur en matière de remaniement psychique et qui, abandonnant le raisonnement causaliste, se posait la question de savoir : « En quoi le traumatisme est-il traumatique ? ». Est-il judicieux dans ce cas de traiter les cauchemars ?

Notre étude, en accord avec les données de la littérature chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte, montre qu'il y a significativement plus de troubles du sommeil chez les patients présentant un ESPT, mais ces symptômes ont rarement été précisément évalués dans des études. Une autre question se pose, à savoir : quelle relation existe-t-il entre le syndrome de reviviscences de veille dans l'ESPT et les cauchemars traumatiques répétitifs ? Par exemple, y a-t-il une corrélation entre les flashbacks le jour et les cauchemars la nuit ? Des études spécifiques seraient nécessaires.

Actuellement, il est plus usuel de percevoir les troubles du sommeil comme des symptômes secondaires à l'ESPT, qui renverraient à une stratégie adaptative psychique comme le suggèrent les théories psychanalytiques. Une autre hypothèse serait que le rôle du sommeil dans les ESPT puisse être double. Malheureusement, comme les essais cliniques sur le traitement des ESPT n'ont pas précisé si les troubles du sommeil ont été complètement résolus suite aux thérapies (Krakow et al.), il y a un manque de données empiriques pour étayer ou réfuter cette hypothèse. Nous ne pouvons aujourd'hui affirmer que le sommeil est le mécanisme primaire dans l'ESPT. Krakow et al. suggèrent même que l'hypothèse actuelle, selon laquelle les troubles du sommeil seraient secondaires dans les ESPT, soit révérifiée.

## 6.2. Analyse des données concernant les troubles du sommeil à court et à long terme.

Rappelons que nous avons constitué, selon les critères du DSM-IV<sub>TR</sub>, deux sous-groupes d'ESPT aigu (N=9) et chronique (N=20). Malheureusement, les effectifs étant trop faibles, nous n'avons pu effectuer d'analyse statistique comparative comme pour les sous-groupes ESPT présent/absent. Nous ne pouvons donc qu'observer la présence de troubles du sommeil dans les deux sous-groupes (cf l'illustration ci-dessous).



### Répartition des troubles du sommeil selon le caractère aigu ou chronique de l'ESPT.

Dans la littérature, nous n'avons pas retrouvé d'étude sur ce point particulier chez l'enfant ou l'adolescent. Toutefois, nous pouvons évoquer l'étude De Mol et al.<sup>[53]</sup> de 1999, sur « Les troubles du sommeil dans les états de stress post-traumatique à court et à long terme », qui comparait 24 sujets adultes présentant des ESPT à caractère non sexuel à un groupe sain de 30 personnes. Les sujets « ESPT présent » avaient également été divisés en sous-groupes aigu/chronique homogènes sur le plan statistique.

L'étude concluait que, statistiquement, les difficultés d'endormissement étaient plus fréquentes dans le groupe des ESPT à court terme qu'à long terme. D'autre part, pour les troubles du maintien du sommeil ou d'insomnie totale, il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les deux sous-groupes aigu et chronique. Enfin, en ce qui concerne les cauchemars dits traumatiques, ils étaient statistiquement plus fréquents dans les cas d'ESPT à court terme qu'à long terme.

Dans notre étude, au vu du faible effectif dont nous avons disposé, nous ne pouvons que constater la persistance des troubles du sommeil à long terme, en accord avec l'étude De mol et al.

L'ESPT ne s'atténuerait donc pas avec le temps, si l'on prend en considération l'importance des troubles du sommeil dans la symptomatologie post-traumatique. L'étude De Mol et al. montre que si les insomnies et les cauchemars ont tendance à légèrement régresser, quoique de manière non significative, il n'en reste pas moins que le syndrome de répétition qui caractérise l'ESPT reste tenace.

Certes, un travail psychique s'opère ainsi qu'en témoigne, toujours d'après De Mol et al., le lent passage des cauchemars traumatiques aux cauchemars aspécifiques et aux rêves normaux. Le travail onirique consisterait à réparer la blessure narcissique provoquée par le trauma, à restaurer l'enveloppe psychique, à tenter de maîtriser rétroactivement les situations déclenchantes du trauma et à rétablir le principe de plaisir que l'agression a fait régresser à la compulsion de répétition. Cependant, en raison de l'importance des troubles du sommeil dans l'ESPT, il reste sans doute préférable pour le jeune patient d'être traité (pour l'ESPT) le plus tôt possible afin de réduire le passage à la chronicité et aux troubles de l'humeur ou de la personnalité à long terme.

### *6.3. Analyse des données concernant les troubles du sommeil en fonction de la fréquence de l'abus.*

Rappelons qu'il existait 26 cas d'abus sexuels ponctuels et 22 cas d'abus répétés. A partir du même critère de jugement, c'est-à-dire la présence d'au moins un trouble du sommeil, il a été établi qu'il n'existait pas de différence statistiquement significative, en terme de fréquence des troubles du sommeil en cas d'abus ponctuel ou d'abus répété.

Ce qui nous amène à discuter des raisons pour lesquelles un abus répété ne produirait pas davantage de troubles qu'un abus ponctuel. Dans notre revue de la littérature, nous avons évoqué le principe « d'adaptation pathologique » fréquemment observé chez les enfants et adolescents victimes d'abus sexuels. De la perspective de la victime, l'activité peut au début ne pas être reconnue comme abusive, surtout si elle est accompagnée d'une relation relativement « intime », mais aussi confuse, avec l'abuseur. Les jeunes enfants peuvent penser que toutes les relations affectives se passent comme cela. En général, au fond d'eux-mêmes, les enfants réalisent qu'il y a quelque chose de faux dans ce qui arrive. Mais en même temps, ils ne peuvent se priver de la chaleur émotionnelle et affective que leur procure le contact avec l'abuseur, malgré ce qu'elle peut leur coûter paradoxalement, à ce même niveau émotionnel et affectif.

Interviewer un enfant ou un adolescent qui se trouve dans cette phase d'adaptation peut donc se révéler très difficile. L'évaluation et l'appréciation des troubles du sommeil de ces jeunes patients aideraient peut-être à rendre ces victimes et leurs manifestations post-traumatiques plus accessibles à l'entretien.

## 7. COMMENTAIRES CONCERNANT LA POPULATION DE PATIENTS « ESPT ABSENT ».

Nous avons observé, dans notre population, 17 cas de patient n'ayant pas présenté d'ESPT après avoir été victimes d'un abus sexuel, dont 9 cas suite à des abus répétés. Nous nous sommes donc interrogés sur les facteurs protecteurs chez ces jeunes victimes (seulement 3 d'entre elles présentaient des troubles du sommeil). Rappelons que l'exposition à un évènement traumatique est un facteur nécessaire mais insuffisant. D'autres variables, rattachées au sujet ou à son environnement, modulent la réponse, les facteurs de risque et la protection psychopathologiques.

En reprenant la lecture de ces dossiers en particulier, nous avons observé la présence de facteurs protecteurs communs aux 9 cas d'abus répétés sans développement d'un ESPT : la présence des deux parents, leur soutien et la persistance d'un support social et d'une cohésion de groupe (amis et famille).

### **B - LIMITES ET CRITIQUES DE NOTRE ETUDE.**

Une des limites méthodologiques de notre étude déjà préalablement citée est son effectif relativement réduit. De plus, cet effectif se trouve d'autant plus restreint que certaines informations sur les types de troubles du sommeil sont manquantes dans les dossiers car « non spécifiées » voire « non recherchées » par le clinicien.

En ce qui concerne notre échantillon, il n'est peut-être pas exhaustif des adolescents victimes d'abus sexuels puisque seuls ceux ayant porté plainte pour agression sexuelle sont expertisés.

Nous regrettons l'absence d'un groupe contrôle permettant de mieux définir les caractéristiques des troubles du sommeil en matière de prévalence.

Enfin, les limites de recueil des informations sur les troubles du sommeil sont incontestables, puisque nous n'avons pu disposer que d'informations recueillies par le clinicien dans sa recherche diagnostique d'ESPT et non pas d'informations recueillies dans une anamnèse spécialement dédiée aux troubles du sommeil (une information précise sur le contenu des cauchemars aurait été intéressante par exemple). Cela nous renvoie à l'espoir d'effectuer une étude plus précise où le recueil de données se ferait sur la base de questionnaires adaptés, voire d'auto-questionnaires, sur un effectif plus grand et un échantillon plus exhaustif d'adolescents victimes d'abus sexuels.

### **C - PERSPECTIVES.**

D'après la revue de littérature Allison et al.<sup>[4]</sup>, l'œuvre expérimentale relative au sommeil et à l'ESPT n'en est qu'à ses premiers balbutiements chez l'adulte et est quasi inexistante chez l'enfant. Plusieurs questions restent à élucider. En tant que telle, une théorie sur la relation entre sommeil et ESPT, soutenue empiriquement, n'a pas été proposée. Cependant, plusieurs perspectives théoriques intéressantes sur la relation entre le sommeil et l'ESPT ont commencé à voir le jour.

Les recherches futures révéleront peut-être la nature du lien puissant entre le sommeil et la constitution puis la persistance d'un ESPT après un trauma. L'intérêt de ce sujet pour le clinicien serait de démontrer que les troubles du sommeil puissent être un indicateur précoce du développement d'un ESPT et donc, pour le pédopsychiatre, un « symptôme dépistage » dans les cas délicats d'abus sexuels.

A propos de la consultation de l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à enfants de l'Hôpital d'Enfants de Nancy-Brabois sur laquelle s'est basée notre étude, nous remarquons que les trois cliniciens ont fréquemment recherché les troubles du sommeil chez les enfants et adolescents expertisés. Dans 6 cas seulement les troubles n'étaient pas recherchés et dans 6 autres dossiers, ils étaient simplement cités comme suit : « présence de troubles du sommeil » et ce sur un total de 48 expertises pour abus sexuels. Nous espérons que notre modeste travail permettra aux cliniciens de repérer plus spécifiquement la nature des troubles du sommeil chez ces patients.

## CONCLUSION

Il n'est aucun doute que le sommeil de l'enfant et de l'adolescent soit gravement perturbé à la suite d'un évènement traumatique tel que les abus sexuels.

Dans notre étude, nous avons pu recueillir et observer différents troubles du sommeil. Ces troubles se retrouvaient tous dans la classification diagnostique internationale, le DSM-IV<sub>TR</sub>, des états de stress post traumatique. Les cauchemars appartenaient au critère B du syndrome de reviviscence ; les insomnies, totales, par difficulté d'endormissement, par réveils multiples ou encore par réveils précoces, intervenaient dans le critère D du syndrome d'hypervigilance.

Les études sur les intrications entre troubles du sommeil et ESPT sont rares chez l'enfant et l'adolescent, à notre connaissance il n'en existe pas. Plusieurs auteurs s'accordent à dire que la pertinence de ces critères du DSM-IV<sub>TR</sub> chez l'enfant et l'adolescent reste à démontrer<sup>[130]</sup>.

Pour ce qui est des troubles du sommeil, nous avons pu constater que cette classification était judicieuse chez l'enfant et l'adolescent. De plus, nous avons à plusieurs reprises comparé les données de notre étude aux données de la littérature chez l'adulte en ce qui concerne les troubles du sommeil et les ESPT et nous avons constaté que ces données le plus souvent se rejoignaient.

Dans notre étude, nous avons montré qu'il existait significativement plus de troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent présentant un ESPT dans les suites d'un abus sexuel que chez les sujets sans ESPT.

Une question se pose, les troubles du sommeil aggravent-ils l'ESPT ou est-ce l'ESPT qui engendre les troubles du sommeil ? Sans doute un cercle vicieux dans lequel se trouvent les patients en situation post-traumatique.

Actuellement, les connaissances sur ces intrications entre sommeil et ESPT ne sont pas complètes. Dire que les troubles du sommeil sont un mécanisme clé dans l'ESPT n'est pas encore évident chez l'adulte et encore moins chez l'enfant et l'adolescent. Certaines hypothèses restent certes à éprouver par des études futures, mais sont la promesse de techniques thérapeutiques plus efficaces pour les patients.

L'intérêt clinique de ces recherches est que les troubles du sommeil pourraient être un indicateur précoce de développement de l'ESPT. D'autant que ces jeunes patients victimes d'abus sexuels se trouvent souvent tenus par « la loi du silence » fréquente autour de ce type de maltraitance. Les interroger est délicat et accéder au diagnostic d'ESPT par le biais d'un « symptôme phare » tel que les troubles du sommeil serait une aide clinique précieuse pour le médecin et donc pour le patient et sa prise en charge.

La collaboration entre spécialistes de la santé mentale et du sommeil serait une perspective d'avenir intéressante pour les études sur le sujet et pour le perfectionnement des prises en charge thérapeutiques des complications post-traumatiques de ces jeunes ou moins jeunes patients.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] **Ackerman P.T., Newton J.E.O., McPherson W.B., Jones J.G., Dykman R.A.** – Prevalence of post traumatic stress disorder and other psychiatric diagnoses in three groups of abused children (sexual, physical, and both). *Child Abuse & Neglect*, 22(8), 759-774, 1998.
- [2] **Akerstedt T., Folkard S.** - The three-process model of alertness and its extension to performance, sleep latency, and sleep length. *Chronobiol Int* 1997; 14: 115-123.
- [3] **Alexandru G, Michikazu S, Shimako H, Xiaoli C. et al.** - Epidemiological aspects of self-reported sleep onset latency in Japanese junior high school children. *J Sleep Res.* 2006, 15(3), 266-275.
- [4] **Allyson G., Harvey, Charlie J., Schmidt D.** - Sleep and posttraumatic stress disorder: a review. *Clinical Psychology Review*, 23(2003): 377-407.
- [5] **American Psychiatric Association.** - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 3rd ed. revised. *Washington DC Critères diagnostiques.* Traduction française par Guelfi JD et al. Paris : Masson, 1987 : 656 pp.
- [6] **American Psychiatric Association.** - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 4th ed. *Washington DC Critères diagnostiques.* Traduction française par Guelfi JD et al. Paris : Masson, 1996 : 1056 pp.
- [7] **ANAES** : Conséquences des maltraitements sexuels. Les reconnaître, les soigner, les prévenir, 2003.
- [8] **ANAES** : Prise en charge hospitalière des adolescents après une tentative de suicide, 1998.
- [9] **Arnulf I, Lecendreux M, Franco P, Dauvilliers Y.** - Kleine-Levin syndrome: state of the art. *Rev Neurol (Paris)* 2008, 64(8-9) 658-668.
- [10] **Aserinsky E.** - Periodic respiratory pattern occurring in conjunction with eye movements during sleep. *Science* 1965; 150: 763-766.
- [11] **Aserinsky E, Kleitman N.** - Regularly occurring periods of eye mobility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science* 1957; 118: 273-274.
- [12] **Bailly L.** - Les catastrophes et leurs conséquences psycho-traumatiques chez l'enfant. *Paris : ESF*, 1996.
- [13] **Bailly D, Bailly-Lambin I.** - Le sommeil de l'adolescent et ses troubles. Une enquête en milieu scolaire. *L'Encéphale* 2004, (30) 352-359.
- [14] **Barrois C.** - Les névroses traumatiques. *Paris : Dulod, Collection Psychismes* ; 1988.
- [15] **Basquin M.** – Quelques remarques à propos de l'inceste. – *Neuropsychiatrie de l'enfance*, 1985, 33(6), 207-210.
- [16] **Belleville G., Guay S., Marchand A.** - Impact of sleep disturbances on PTSD symptoms and perceived health. *J. Nerv. Ment. Dis.* 2009 Feb; 197(2) : 126-32.
- [17] **Benington JH, Heller HC.** - Restoration of brain energy metabolism as the function of sleep. *Prog Neurobiol* 1995; 45: 347-360.

- [18] **Benoit G.** - Approches de l'inceste.- *Neuropsychiatrie de l'enfance*, 1985, 33(6), 211-216.
- [19] **Benoit O.** - Le rythme veille-sommeil au cours de la deuxième décade. *Adolescence*, 1988, (6) 213-230.
- [20] **Benoit O.** - Les troubles du rythme circadien du sommeil par échappement à l'influence des synchroniseurs (cité par BILLIARD M. Les troubles du rythme circadien du sommeil dans le sommeil normal et pathologique, Masson, 1994, 332-345).
- [21] **Berger RJ.** - Experimental modification of dream content by meaningful verbal stimuli. *Br J Psychiatry* 1963; 109: 722-740.
- [22] **Berger RJ.** - Tonus of extrinsic laryngeal muscles during sleep and dreaming. *Science* 1962; 134: 840.
- [23] **Besset A.** - Automatic sleep analysis. In: Billiard M, editor. Sleep, physiology, investigations and medicine. *New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers*; 2003. p. 159-167.
- [24] **Billiard M.** - Le sommeil normal et pathologique, Echelles, agenda et questionnaires. Masson, 1994, 540-555.
- [25] **Braconnier A.** - Le sommeil et ses troubles chez l'enfant et l'adolescent. *Psychiatrie*, 1981.
- [26] **Breslau N, Kessler R, Chilcoat H, Schultz L, Davis G, Andreski P.** – Trauma and posttraumatic stress disorder in the community. The 1996 Detroit arear survey of trauma. *Arch. Gen. Psychiatry*, 55, 626-632, 1998.
- [27] **Briole G., LeBigot F., Lafont D., Favre J.D., Vallet D.** - Le traumatisme psychique : rencontre et devenir, Congrès de Psychiatrie et de Neurologie de la langue française, LXXXII, Toulouse, 1994. Paris : Masson ; 1994.
- [28] **Caci H., Robert P., Dossios C., Boyer P.** - L'échelle de matinalité pour enfants et adolescents : propriétés psychométriques et effet du mois de naissance. *L'Encéphale* 2005, 31, (1) 56-54.
- [29] **Cajochen C., Krauchi K., Wirz-Justice A.** - Role of melatonin in the regulation of human circadian rhythms and sleep. *J Neuroendocrinol* 2003; 15: 432-467.
- [30] **Calam R., Horne L., Glasgow D., & Cox A.** (1998). - Psychological disturbance and child sexual abuse: A follow-up study. *Child Abuse and Neglect*, 22(9), 901-913.
- [31] **Caldwell BA., Redeker N.** - Sleep and trauma : an overview. *Issues Ment. Health Nurs.* 2005 Aug-Sep ; 26(7) : 721-38.
- [32] **Carskadon MA.** - Factors influencing sleep patterns of adolescents (cité par Adolescent sleep patterns : biological, social and psychological influences, *Cambridge University Press*, 2002, 4-26).
- [33] **Carskadon MA.** - Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. *Pediatrician*, 1990, (17) 5-12.
- [34] **Carskadon MA.** - The second decade (cité par Guilleminault C, Sleep end waking disorders: indications and techniques, 1982, 99-125).

- [35] **Carskadon MA., Harvey K., Duke P. et al.** - Pubertal change in daytime sleepiness. *Sleep* 1980, (2) 453-460.
- [36] **Carskadon MA., Vieira C., Acebo C.** - Association between puberty and delayed sleep preference. *Sleep*, 1993, (16) 258-262.
- [37] **Carskadon MA., Wolfson AR., Acebo C. et al.** - Adolescent sleep patterns, circadian timing, and sleepiness at a transition to early school days. *Sleep*, 1998, (21) 871-881.
- [38] **Challamel MJ.** - Les excès de sommeil chez l'enfant (cité par Billiard M., Le sommeil normal et pathologique, Masson, 1994, 302-321).
- [39] **Chaumont B.** - Filles victimes d'inceste: 73 cas d'un service de médecine pour adolescentes., *Thèse Médecine*, Paris 5, Necker Enfants Malades, 1991, 312 p.
- [40] **Cherniak NS.** - Respiratory dysrhythmias during sleep. *N Engl J Med* 1981; 305: 325-330.
- [41] **Choquet M., Darves-Bornoz JM, Ledoux S., Manfredi R., Hassler C., (1997)** - Self-reported health and behavioral problems among adolescent victims of rape in France : results of a cross-sectional survey. *Child Abuse Negl.*, 1997 ; 21 : 823-32.
- [42] **Choquet M., Tesson F., Stevenot A. et al.** - Les adolescents et leur sommeil : approche épidémiologique. *Neuropsychiat. de l'Enfance*, 1998, 36, (10) 399-410.
- [43] **CIM-10/CD-10.** - Descriptions cliniques et directives pour le diagnostic. Classification internationale des maladies. 10<sup>e</sup> révision. Chapitre V (F) : troubles mentaux et troubles du comportement, par l'Organisation Mondiale de la Santé. 1993, 336 pages. Trad. française : C.-B. Pull coord.
- [44] **Coccagna G., Mantovani M., Brignani F., Manzini A., Lugaresi E.** - Arterial pressure change during spontaneous sleep in man. *Electroencephal Clin Neurophysiol* 1971; 31: 277-281.
- [45] **Collectif féministe contre le viol** : les femmes victimes de viol. *Parimage Automedon Edit.*
- [46] **Connolly D., McClowry S., Hayman L., Mahoney L., & Artman M., (2004)** - Post-traumatic stress disorder in children after cardiac surgery. *Journal of Pediatrics*, 144, 480-484.
- [47] **Pr. Courtecuisse V.** - "L'adolescence. Les années métamorphoses". *Ed. Stock*, avril 1992, 299.
- [48] **Cramer B., Ansermet F.** - Le syndrome de stress post-traumatique chez le jeune enfant. *Psychiatrie Enf* 1991 ; 42 : 457-510.
- [49] **Dahl R.** (1996) - The regulation of sleep and arousal: Development and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 8, 3-27.
- [50] **Dauvilliers Y.** - The major physiological functions during sleep. In: Billiard M, editor. *Sleep, physiology, investigations and medicine*. New-York: Kluwer Academic / Plenum Publishers; 2003. p. 45-60.
- [51] **Dauvilliers Y., Tafti M., Mignot E.** - Molecular genetics, circadian rhythms and sleep. In: Billiard M, editor. *Sleep, physiology, investigations and medicine*. New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers; 2003. p. 83-111.

- [52] **Dement WC, Kleitman N.** - Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility and dreaming. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 1957; 9: 673-690.
- [53] **De Mol J., Demeyer D., Telc I.** - Les troubles du sommeil dans les états post-traumatiques à court et long terme. *Med Catastrophes Urg Collective*, 1999 ; 2 :167-170.
- [54] **Desombre H, El Idrissi S, Fourneret P et al.** - Prise en charge cognitivo-comportementale des troubles du sommeil chez l'enfant. *Arch Pediatr*, 2001, (8) 639-644.
- [55] **De Villard R.** - Les troubles du sommeil du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent. *Ed LSG*. 1990.
- [56] **De Villard R, Bastuji H, Garde P et al.** - Les terreurs nocturnes, le somnambulisme. *Rev Prat*, 1989, (39) 10-14.
- [57] **DSM-IV-TR.** - Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, texte révisé, par l'American Psychiatric Association. *Trad. française coordonnée par J.-D. Guelfi*. 2003, 4<sup>e</sup> édition, 1120 pages.
- [58] **Dunlap JC.** - Molecular bases for circadian clocks. *Cell* 1999; 96: 271-290.
- [59] **Dworak M, Schierl T, Bruns T, Strüder HK.** - Impact of singular excessive computer game and television exposure on sleep patterns and memory performance of school-aged children. *Pediatrics*, 2007, 120, 978-985.
- [60] **Fenichel O.** - La théorie psychanalytique des névroses. *Paris : Puf*; 1987.
- [61] **Finelli LA, Baumann H, Borbely AA, Achermann P.** - Dual electroencephalogram markers of human sleep homeostasis: correlation between theta activity in waking and slow-wave activity in sleep. *Neuroscience* 2000; 101: 523-529.
- [62] **Forêt J.** - Troubles induits par les horaires de vies décalés (cité par Billiard M., Les troubles du rythme circadien du sommeil. Le sommeil normal et pathologique, Masson, 1994, 316-326).
- [63] **Forêt J, Benoit O.** - Predictable effects on individual patterns during a rapidly rotating shift system. *Int Arch Occup Environ Health*, 1980, (45) 49-56.
- [64] **Forêt J, Benoit O.** - Régulation circadienne des états de veille et sommeil. *Neurophysiol Clin*, 1988, (18) 403-431.
- [65] **Freud S.** - Cinq leçons sur la psychanalyse. *Paris ; Petite bibliothèque Payot* ; 1979.
- [66] **Freud S.** - Essai de psychanalyse. *Paris : Payot*, 1968.
- [67] **Gabel M.** - Les abus sexuels sur enfants : un essai d'approche épidémiologique. *Rev. Pediat*, 1987 ; 7 : 277-80.
- [68] **Gauthier M.C., Saucier J.F.** - Etude préliminaire de l'abus sexuel précoce. *Revue Canadienne de psychiatrie*, 1991, 36, (6), 422-427.
- [69] **Geering BA, Achermann P, Eggimann F, Borbely AA.** - Period-amplitude analysis and power spectral analysis: a comparison based on all-night sleep EEG recordings. *J Sleep Res* 1993; 2: 121-129.

- [70] **Giaconia RM.** - Traumas and Post-traumatic Stress Disorder in a Community Population of Older Adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34: 1369-1380.
- [71] **Giaconia R., Reinherz H., Silverman A., & Pakiz B.** (1995) - Traumas and posttraumatic stress disorder in a community sample of older adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 1369-1380.
- [72] **Glod C., Teicher M., Hartman C., & Harakal T.** (1997) - Increased nocturnal activity and impaired sleep maintenance in abused children. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(9), 1236-1243.
- [73] **Gregory A., & O'Connor T.** (2002) - Sleep problems in childhood: A longitudinal study of development change and association with behavioral problems. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41(8), 964-971.
- [74] **Guilleminault C.** - Somnambulism and night terrors. Sleep and its disorders in children. *Raven Press* 1987, 234-252.
- [75] **Guilleminault C, Moscovitch A, Léger D.** - Nocturnal wandering and violence sleep. *Forensic Sleep Med*, 1995, 18, (9) 740-748.
- [76] **Guilleminault C, Palombini L, Pelayo R, Chervin RD.** - Sleepwalking and sleep terrors in prepubertal children : what triggers them ? *Pediatrics*, 2003; 111 (1): 17-25.
- [77] **Gupta R, Bhatia MS, Chhabra V, Sharma S et al.** - Sleep patterns of urban school-going adolescents. *Indian Pediatr*, 2008, 45, (3): 183-189.
- [78] **Habukawa M., Uchimura N., Maeda M., Kotorii N., Maeda H.** - Sleep findings in young adult patients with posttraumatic stress disorder. *Biol. Psychiatry*, 2007 Nov 15; 62(10) : 1179-82. Epub 2007 Jun 1.
- [79] **Hall C., Van de Castle RL.** - The content analysis of dreams. *New York: Appleton Century-Crofts*; 1966.
- [80] **ICSD** - International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual Rochester: *American Sleep Disorder Association*, 1997.
- [81] **INSERM**, Expertise collective, Rythmes de l'enfant : de l'horloge biologique aux rythmes scolaires. *Les éditions INSERM*, 2001.
- [82] **Ivanenko A., Barnes M., Crabtree V., & Gozal D.** (2004) - Psychiatric symptoms in children with insomnia referred to a pediatric sleep medicine center. *Sleep Medicine*, 5, 253-259.
- [83] **Jones L., Rrustemi A., Shahini M., & Uka A.** (2003) - Mental health services for war-affected children. *British Journal of Psychiatry*, 183, 540-546.
- [84] **Khatri LM., Freis ED.** - Hemodynamic changes during sleep. *J Appl Physiol* 1967; 22: 867-873.
- [85] **King DP., Zhao Y., Sangoram AM., Wilsbacher LD., Tanaka M., Antoch MP, et al.** - Positional cloning of the mouse circadian Clock gene. *Cell* 1997; 89: 641-653.
- [86] **Klackenberg GC.** - Incidence of parasomnia in children in a general population (cité par Guilleminault C, Sleep and its disorders in children, Raven Press, 1987, 99-113).

- [87] **Kochman F, Ferrari P, Hantouche EG, Akiskal H.** - Les troubles bipolaires chez l'adolescent. Actualité en psychiatrie de l'enfant et l'adolescent. *Flammarion*. 2002, 28 : 282-290.
- [88] **Krakow B., Germain A., Warner TD, Schrader R., Koss M., Hollifield M., Tandberg D., Melendrez D., Johnston L.** - The relationship of sleep and posttraumatic stress to potential sleep disorders in sexual assault survivors with nightmares, insomnia and PTSD. *J. Trauma Stress*, 2001 Oct ; 14(4) : 647-65.
- [89] **Lands W.** - Alcohol, slow-wave sleep, and the somatotropic axis. *Alcohol*, 1999, (18): 109-122.
- [90] **Lecendreux M.** - Troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent. *Encycl Méd Chir, Elsevier paris, Psychiatrie*, 37-200-E-38, *Pédiatrie*, 4-102-A-10, 1996.
- [91] **Legendre R, Pieron H.** - Recherche sur le besoin de sommeil consécutif à une veille prolongée. *Z Allem Physiol* 1913 ; 14 : 235-262.
- [92] **Liu X, Zhao Z, Jia C, Buysse DJ.** - Sleep patterns among chinese adolescents. *Pediatrics* 2008, 121(6): 1165-1173.
- [93] **Loessl B, Valerius G, Kopasz M et al.** - Are adolescents chronically sleep-deprived ? An investigation of sleep habits of adolescents in the South west of Germany. *Child Care Health Dev*, 2008, 34 (5): 549-556.
- [94] **Maher MJ., Rego SA., Asnis GM.** - Sleep disturbances in patients with post-traumatic stress disorder : epidemiology, impact and approaches to management. *CNS Drugs*, 2006 ; 20(7) : 567-90.
- [95] **Mancia G., Zanchetti A.** - Cardiovascular regulation during sleep. In: Orem J., Barnes CD, editors. *Physiology in sleep. New York: Academic Press*; 1980. p.1-55.
- [96] **Marcelli D, Braconnier A.** - Adolescence et psychopathologie. 7ème Ed. *Masson*. 2008 : 165-171.
- [97] **Maury A.** - Le sommeil et les rêves. *Paris*, 1861.
- [98] **McCarley RW, Massaquoi SG.** - Neurobiological structure of the revised limit cycle reciprocal interaction model of REM cycle control. *J Sleep Res* 1992; 1: 132-137.
- [99] **Millman RP.** - Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics*, 2005, (115): 1774-1786.
- [100] **Mindell J., Owens J., & Carskadon M.** (1999) - Developmental features of sleep. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 8, 695-725.
- [101] **Myers FN.** - Human personality and its survival of bodily death. *London: Longmans, Greens and Co*; 1903.
- [102] **National Academy of Sciences.** - Sleep needs, patterns, and difficulties of adolescents. *National academy press*. 2000: 1-25.
- [103] **Noll JG., Trickett PK., Susman EJ., Putnam FW.** - Sleep disturbances and childhood sexual abuse. *J. Pediatr. Psychol.* 2006 Jun ; 31(5) : 469-80. Epub 2005 Jun 15.
- [104] **Norris F.H.** - Epidemiology of trauma: frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *J Consult. Clin. Psychol.*, 60(3), 409-418, 1992.

- [105] **Observatoire Régional de la Santé** : Les problèmes de santé chez les jeunes en Poitou-Charente, 1997.
- [106] **Orem J., Montplaisir J., Dement WC.** - Changes in the activity of respiratory neurons during sleep. *Brain Res* 1974; 82: 309-315.
- [107] **Otzenberger H., Gronfier C., Simon C., Charloux A., Ehrhart J., Piquard F., et al.** - Dynamic heart rate variability : a tool for exploring stmpathovagal balance continuously during sleep in men. *Am J Physiol* 1998; 275: 946-950.
- [108] **Pagel JF., Forister N., Kwiatkowski C.** - Adolescent sleep disturbance and school performance : the confounding variable of socio-economics. *J Clin Sleep Med*, 2007, 3 (1) 19-23.
- [109] **Patois E., Valatix JL, Alperovitch A.** - Prévalence des troubles du sommeil et de la vigilance chez les lycéens de l'académie de Lyon. *Rev Epidemiol Santé Publ* 1993 (41) 383-388.
- [110] **Patten CA, Choi WS, Gillin JC, Pierce JP** - Depressive symptoms and cigarette smoking predict development and persistence of sleep problems in US adolescents. *Pediatrics* 2000, 106, 1-9.
- [111] **Perkonig A., Kessler RC, Wittchen H-U.** - Traumatic events and post-traumatic stress disorder in the community : prevalence, risk factors and comorbidity. *Acta Psychiatr. Scand.*, 101 (1), 46-59, 2000.
- [112] **Phillips B., Danner F.** - Cigarette smoking and sleep disturbance. *Archives of Internal Medecine.* 1995 (155) 734-737.
- [113] **Principe JC, Smith FR.** – SAMICOS : a sleep analyzing microcomputer system. *IEEE Trans Biomed Eng* 1986; 33: 935-941.
- [114] **Rapport d'activité de la SNATEM**, 2002.
- [115] **Rechtschaffen A, Kales A.** - A manual of standardized terminology, techniques, and scoring system for sleep stages of human subjects. *Los Angeles: BIS/BRI, University of California*; 1968.
- [116] **Rechtschaffen A., Verdone P., Wheaton J.** - Reports of mental activity during sleep. *Can Psychiatry Assoc J* 1963; 8:409-414.
- [117] **Roane BM, Taylor DJ** - Adolescent insomnia as a risk factor for early adult depression and substance abuse. *Sleep*, 2008, 31 (10) 1351-1356.
- [118] **Roberts RE, Chan W.** - Persistence and change in symptoms of insomnia among adolescent. *Sleep* 2008, 31 (2) 177-184.
- [119] **Runyon M., Faust J, & Orvaschel H.** (2002) - Differential symptom pattern in posttraumatic stress disorder (PTSD) in maltreated children with and without concurrent depression. *Child Abuse and Neglect*, 26, 39-53.
- [120] **Russo PM, Bruni O., Lucidi F., Ferri R., Violani C.** - Sleep habits and circadian preference in Italian children and adolescents. *J Sleep Res*, 2007, 16 (2) 163-169.
- [121] **Sack WH.** - Post-traumatic stress disorder across two generations of Cambodian refugees. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 1995, 34, 1160-1166.
- [122] **Sadeh A., McGuire J, Sachs H; Seifer R., Tremblay A., Civita R., & Hayden R.** (1995) - Sleep and psychological characteristics of children on a psychiatric inpatient

- unit. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 152(1), 110-115.
- [123] **Saunders BE, Kilpatrick DG, Hanson RF, Resnick HS, Walker ME** - Prevalence, case characteristics, and long-term psychological correlates of child rape among women : a national survey. *Child Maltreatment*, 4 (3), 187-200, 1999.
- [124] **Schieber JP, Muzet A, Ferrière PJ** - Les phases d'activation transitoire spontanée au cours du sommeil normal chez l'homme. *Arch Sci Physiol* 1971 ; 25 : 443-465.
- [125] **Schulte JG, Dinwiddie SH, Pribor EF, Yutzy SH** - Psychiatric diagnoses of adult male victims of childhood sexual abuse. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 183, 111-113, 1995.
- [126] **Singareddy RK., Balon R.** - Sleep posttraumatic stress disorder. *Ann. Clin. Psychiatry*, 2002 Sep ; 14(3) : 183-90.
- [127] **Stein M., Mendelsohn J., Obermeyer W., Amromin J., & Benca R.** (2001) - Sleep and behavior problems in school-age children. *American Academy of Pediatrics*. 107(4), 60-73.
- [128] **Sullivan CE.** - Breathing in sleep. In: Orem J., Barnes CD., editors. *Physiology in sleep*. New York: Academic Press; 1980. p. 214-272.
- [129] **Taheri S, Zeitzer JM, Mignot E.** - The role of hypocretins (orexins) in sleep regulation and narcolepsy. *Annu Rev Neurosci* 2002; 25: 283-313.
- [130] **Taïeb O., Baubet T., Pradère J., Lévy K., Revah-Lévy A., Serre G., Moro M.-R.** - Traumatismes psychiques chez l'enfant et l'adolescent. *Encycl Méd Chir, Pédiopsychiatrie*, 37-200-G-30, 2003.
- [131] **Takahashi JS.** - Molecular neurobiology and genetics of circadian rhythms in mammals. *Annu Rev Neurosci* 1995; 8: 531-553.
- [132] **Terr LC.** - Childhood traumas : an outline and overview. *Am. J. Psychiatry* 1991, 148, 10-20.
- [133] **Terr LC** - Nightmare in children (cité par Guilleminault C., *Sleep and its disorders in children*, Raven Press 1987, 231-241).
- [134] **Terzano MG, Mancina D, Salati MR, Costani G, Decembrino A, Parrino L.** - The cyclic alternating pattern as a physiologic component of normal NREM sleep. *Sleep* 1985; 8: 137-145.
- [135] **TNS – Sofres.** Le sommeil des adolescents. 2005.
- [136] **Tzischinsky O., Skeve D., Epstein R., Lavie P.** - Circadian rhythms in  $\alpha$  – sulfatoxy melatonin and nocturnal sleep in blind children. *Chronobiol Int*, 1991, (8) 168-175.
- [137] **Vila G., Bertrand C., Friedman S., Porche LM, Mouren-Simeoni MC.** - Trauma par exposition indirecte, implication objective et subjective. *Annales Médico-psychologiques* 2000, 158, 677-686.
- [138] **Vila G., Mouren-Simeoni MC.** - Etat de stress post-traumatique chez le jeune enfant : mythe ou réalité ? *Annales Médico-psychologiques* 1999, 157, 456-469.
- [139] **Vila G., Porche LM, Mouren-Simeoni MC.** - An 18 – month longitudinal study of post-traumatic disorders in children who were taken hostages in their school. *Psychosomatic Medicine* 1999, 61, 746-754.

- [140] **Vila G., Porche LM, Mouren-Simeoni MC.** - L'enfant victime d'agression. *Paris: Masson*, 1998 : 170 pp.
- [141] **Vila G., Witkowski P., Tondini MC, Perez-Diaz F., Jouvent R., Mouren-Simeoni MC.** - A study of posttraumatic disorders in children who experienced an industrial disaster in the Briey region. *European Child and Adolescent Psychiatry* 2001, 10, 10-18.
- [142] **Weitzman ED, Czeisler CA, Coleman RM. et al.** - Delayed sleep phase syndrome. A chronobiological disorder with sleep-onset insomnia. *Arch. Gen. Psychiatry*, 1981, (38) 737-746.
- [143] **Wills L., Garcia J.** - Parasomnias: epidemiology and management. *CNS Drugs*. 2002, 16 (12) 803-10.
- [144] **Wolters WHG.** - Le couple à trios. L'inceste. *Neuropsychiatrie de l'enfance*, 1985, 33 (6) 241-49.
- [145] **World Health Organization.** CIM 10/ICD 10 Classification internationale des maladies 10e révision. Troubles mentaux et troubles du comportement. Descriptions cliniques et directives pour le diagnostic. OMS (Genève), Traduction de l'anglais coordonnée par Pull CB, *Paris : Masson*, 1993 : 336 pp.
- [146] **Zeitler JM, Buckmaster CL, Parker KJ, Hauck CM, Lyons DM, Mignot E.** - Circadian and homeostatic regulation of hypocretin in a primate model: implications for the consolidation of wakefulness. *J Neurosci* 2003; 23: 3555-3560.

# ANNEXES

## INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF SLEEP DISORDERS

### Classification Outline

1. Dyssomnias
  - A. Intrinsic Sleep Disorders
  - B. Extrinsic Sleep Disorders
  - C. Circadian Rhythm Sleep Disorders
2. Parasomnias
  - A. Arousal Disorders
  - B. Sleep-Wake Transition Disorders
  - C. Parasomnias Usually Associated with REM Sleep
  - D. Other Parasomnias
3. Sleep Disorders Associated with Mental, Neurologic, or Other Medical Disorders
  - A. Associated with Mental Disorders
  - B. Associated with Neurologic Disorders
  - C. Associated with Other Medical Disorders
4. Proposed Sleep Disorders

#### I. DYSSOMNIAS

##### A. Intrinsic Sleep Disorders

1. Psychophysiological Insomnia . . . . . 307.42-0
2. Sleep State Misperception . . . . . 307.49-1
3. Idiopathic Insomnia . . . . . 780.52-7
4. Narcolepsy . . . . . 347
5. Recurrent Hypersomnia . . . . . 780.54-2
6. Idiopathic Hypersomnia . . . . . 780.54-7
7. Post-traumatic Hypersomnia . . . . . 780.54-8
8. Obstructive Sleep Apnea Syndrome . . . . . 780.53-0
9. Central Sleep Apnea Syndrome . . . . . 780.51-0
10. Central Alveolar Hypoventilation Syndrome . . . . . 780.51-1
11. Periodic Limb Movement Disorder . . . . . 780.52-4
12. Restless Legs Syndrome . . . . . 780.52-5
13. Intrinsic Sleep Disorder NOS. . . . . 780.52-9

- B. Extrinsic Sleep Disorders
    - 1. Inadequate Sleep Hygiene . . . . . 307.41-1
    - 2. Environmental Sleep Disorder . . . . . 780.52-6
    - 3. Altitude Insomnia . . . . . 289.0
    - 4. Adjustment Sleep Disorder . . . . . 307.41-0
    - 5. Insufficient Sleep Syndrome . . . . . 307.49-4
    - 6. Limit-setting Sleep Disorder . . . . . 307.42-4
    - 7. Sleep-onset Association Disorder . . . . . 307.42-5
    - 8. Food Allergy Insomnia . . . . . 780.52-2
    - 9. Nocturnal Eating (Drinking) Syndrome . . . . . 780.52-8
    - 10. Hypnotic-Dependent Sleep Disorder . . . . . 780.52-0
    - 11. Stimulant-Dependent Sleep Disorder . . . . . 780.52-1
    - 12. Alcohol-Dependent Sleep Disorder . . . . . 780.52-3
    - 13. Toxin-Induced Sleep Disorder . . . . . 780.54-6
    - 14. Extrinsic Sleep Disorder NOS . . . . . 780.52-9
  - C. Circadian-Rhythm Sleep Disorders
    - 1. Time Zone Change (Jet Lag) Syndrome . . . . . 307.45-0
    - 2. Shift Work Sleep Disorder . . . . . 307.45-1
    - 3. Irregular Sleep-Wake Pattern . . . . . 307.45-3
    - 4. Delayed Sleep-Phase Syndrome . . . . . 780.55-0
    - 5. Advanced Sleep-phase Syndrome . . . . . 780.55-1
    - 6. Non-24-Hour Sleep-Wake Disorder . . . . . 780.55-2
    - 7. Circadian Rhythm Sleep Disorder NOS . . . . . 780.55-9
2. PARASOMNIAS
- A. Arousal Disorders
    - 1. Confusional Arousals . . . . . 307.46-2
    - 2. Sleepwalking . . . . . 307.46-0
    - 3. Sleep Terrors . . . . . 307.46-1
  - B. Sleep-Wake Transition Disorders
    - 1. Rhythmic movement Disorder . . . . . 307.3
    - 2. Sleep Starts . . . . . 307.47-2
    - 3. Sleep Talking . . . . . 307.47-3
    - 4. Nocturnal Leg Cramps . . . . . 729.82
  - C. Parasomnias Usually Associated with REM Sleep
    - 1. Nightmares . . . . . 307.47-0
    - 2. Sleep Paralysis . . . . . 780.56-2
    - 3. Impaired Sleep-Related Penile Erections . . . . . 780.56-3
    - 4. Sleep-Related Painful Erections . . . . . 780.56-4
    - 5. REM Sleep-Related Sinus Arrest . . . . . 780.56-8
    - 6. REM Sleep Behavior Disorder . . . . . 780.59-0
  - D. Other Parasomnias
    - 1. Sleep Bruxism . . . . . 306.8
    - 2. Sleep Enuresis . . . . . 788.36-0

3. Sleep-Related Abnormal Swallowing Syndrome . . . . .	780.56-6
4. Nocturnal Paroxysmal Dystonia . . . . .	780.59-1
5. Sudden Unexplained Nocturnal Death Syndrome . . . . .	780.59-3
6. Primary Snoring . . . . .	786.09-1
7. Infant Sleep Apnea . . . . .	770.80
8. Congenital Central Hypoventilation Syndrome . . . . .	770.81
9. Sudden Infant Death Syndrome . . . . .	798.0
10. Benign Neonatal Sleep Myoclonus . . . . .	780.59-5
11. Other Parasomnia NOS . . . . .	780.59-9
<b>3. SLEEP DISORDERS ASSOCIATED WITH MENTAL, NEUROLOGIC, OR OTHER MEDICAL DISORDERS</b>	
A. Associated with Mental Disorders . . . . .	290-319
1. Psychoses . . . . .	290-299
2. Mood Disorders . . . . .	296-301, 311
3. Anxiety Disorders . . . . .	300, 308, 309
4. Panic Disorders . . . . .	300
5. Alcoholism . . . . .	303, 305
B. Associated with Neurologic Disorders . . . . .	320-389
1. Cerebral Degenerative Disorders . . . . .	330-337
2. Dementia . . . . .	331
3. Parkinsonism . . . . .	332
4. Fatal Familial Insomnia . . . . .	337.9
5. Sleep-Related Epilepsy . . . . .	345
6. Electrical Status Epilepticus of Sleep . . . . .	345.8
7. Sleep-Related Headaches . . . . .	346
C. Associated with Other Medical Disorders	
1. Sleeping Sickness . . . . .	086
2. Nocturnal Cardiac Ischemia . . . . .	411-414
3. Chronic Obstructive Pulmonary Disease . . . . .	490-496
4. Sleep-Related Asthma . . . . .	493
5. Sleep-Related Gastroesophageal Reflux . . . . .	530.81
6. Peptic Ulcer Disease . . . . .	531-534
7. Fibromyalgia . . . . .	729.1
<b>4. PROPOSED SLEEP DISORDERS</b>	
1. Short Sleeper . . . . .	307.49-0
2. Long Sleeper . . . . .	307.49-2
3. Subwakefulness Syndrome . . . . .	307.47-1
4. Fragmentary Myoclonus . . . . .	780.59-7
5. Sleep Hyperhidrosis . . . . .	780.8
6. Menstrual-Associated Sleep Disorder . . . . .	780.54-3
7. Pregnancy-Associated Sleep Disorder . . . . .	780.59-6
8. Terrifying Hypnagogic Hallucinations . . . . .	307.47-4
9. Sleep-Related Neurogenic Tachypnea . . . . .	780.53-2
10. Sleep-Related Laryngospasm . . . . .	780.59-4
11. Sleep Choking Syndrome . . . . .	307.42-1

# Epworth Sleepiness Scale

How likely are you to doze off or fall asleep in the following situations, in contrast to feeling just tired? This refers to your usual way of life in recent times. Even if you have not done some of these things recently try to work out how they would have affected you. Use the following scale to choose the most appropriate number for each situation:

- 0 = no chance of dozing
- 1 = slight chance of dozing
- 2 = moderate chance of dozing
- 3 = high chance of dozing

Situation	...0...1...2...3...
Sitting and reading	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Watching TV	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sitting inactive in a public place (e.g., a theater or a meeting)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
As a passenger in a car for an hour without a break	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Lying down to rest in the afternoon when circumstances permit	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sitting and talking to someone	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sitting quietly after a lunch without alcohol	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
In a car, while stopped for a few minutes in traffic	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Source: Dr. Dement's webpage (<http://www.stanford.edu/~dement/epworth.html>)

AGENDA VEILLE/SOMMEIL/FATIGUE/SOMNOLENCE															Prénom :		NOM:										
Traitement en cours:																											
Période du ..... au .....															Commentaires		Note										
Ex.	R	!!	↓	///	///	↑	.....	.....	.....	.....	.....		R	↓:↑	Δ	Impossible de se lever le matin, sieste (15 à 16h), épuisé vers 18-19 h, une heure d'attente, deux éveils dans la nuit		4/10									
	19h	20h	21h	22h	23h	24h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
	19h	20h	21h	22h	23h	24h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h		

**Instructions:**

- Noter par une flèche verticale vers le bas le moment du **coucher**: «↓» et par une flèche verticale vers le haut le moment du **lever**: «↑»
- Hachurer ensuite les périodes de la nuit où vous pensez avoir **dormi**: «//////////» et laissez **blanc** les moment sans sommeil.  
 Nb: 1°) Les périodes de **demi-sommeil** ou d'incertitudes sont notées par des **pointillés**: «.....»  
 2°) La fermeture des lumières et les interruptions brèves du sommeil sont signalées par des **barres verticales** «|»  
 3°) Le réveil provoqué doit être distingué du réveil spontané par un pied en bas de la barre «|»
- Utiliser un code pour quelques événements notoires de la journée ou de la nuit:
  - Bâillement (somnolence): «||»
  - Fatigue (coup de barre): «Δ»
  - Malaise (douleur, angoisse): ajoutez un point: «•»
  - Médicament inhabituel: «\*»
  - Rêves (cauchemars): «O»
  - Vous pouvez imaginer d'autres codes :R= Repas, S= Sport ...
- Utiliser la zone «Commentaires» pour préciser tel ou tel événement et donner une «note de satisfaction» pour la journée passée dans la colonne de droite,

La copie et l'utilisation de ce document est autorisée sous condition de signaler la source .

Dr G, Pérémarty <http://www.sommeil-mg.net>

## Questionnaire de «SOMNOL-ENFANCE»

pour le dépistage de la somnolence excessive chez l'enfant (Dr G Pérémarty, 2008).

Prénom : .....	Nom : .....	Date de naissance:.....
Date du test :.....	Traitement en cours .....	

Le questionnaire suivant est un outil destiné à évaluer le niveau général de somnolence chez l'enfant et l'adolescent.

Il est construit sur le modèle de l'échelle d'Epworth (bien validée chez l'adulte) qui recherche des signes de pression de sommeil excessive dans la journée.

Tâchez d'imaginer, parmi les huit situations ci dessous, la probabilité qu'aurait l'enfant de s'endormir:

0 = non, il ne somnolerait pas

1 = oui, il y a un petit risque pour qu'il somnole

2 = il lui arrive souvent de s'endormir

3 = il s'endort presque à chaque fois

- Assis l'après midi en train de lire ou de jouer calmement; 0 / 1 / 2 / 3
- Dans un transport pour un trajet de plus d'une heure; 0 / 1 / 2 / 3
- A l'école pendant une séance de relaxation ou une projection de film; 0 / 1 / 2 / 3
- A l'école, pendant une récréation ou une punition; 0 / 1 / 2 / 3
- Allongé pour une sieste dans l'après midi; 0 / 1 / 2 / 3
- Le matin, à l'heure de se lever pour aller à l'école; 0 / 1 / 2 / 3
- Assis comme passager, plus de 20 mn dans le trajet de l'école (aller ou retour); 0 / 1 / 2 / 3
- Tranquillement assis au milieu d'un groupe; 0 / 1 / 2 / 3

Calculez le score :

**Un score supérieur à 10 est le témoin d'une souffrance et il se peut que l'enfant soit sans le savoir, pénalisé par un trouble du sommeil. Vous devez discuter de ce résultat avec votre médecin.**

L'établissement d'un **agenda Veille-Sommeil** pendant quelques semaines peut vous aider à identifier certains comportements qui pourraient contribuer à cette somnolence excessive. (méséestimation du temps consacré au sommeil ou horaires trop irréguliers).

En fonction de ces observations, il peut s'avérer nécessaire de pratiquer un **enregistrement polygraphique** dans un laboratoire du sommeil.

<http://www.sommeil-mg.net>

(copyleft sous réserve de mentionner la source)

APPENDIX

Cleveland Adolescent Sleepiness Questionnaire

Today's Date: (fill in) \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

What is your age? (fill in years) \_\_\_ What is your sex? (check one) 1. Female 2. Male

We would like to know about when you might feel sleepy during a usual week. For each statement, mark the circle under the response that best fits with how often it applies to you. It's important to answer them yourself – don't have people help you. There are no right or wrong answers. For example, if we asked "I sleep with a pillow," and the response that best fit how often you sleep with a pillow was "often," you would mark the item as follows:

EXAMPLE	Never (0 times per month)	Rarely (less than 3 times per month)	Sometimes (1-2 times per week)	Often (3-4 times per week)	Almost every day (5 or more times per week)
I sleep with a pillow	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sleepiness Questions

	Never (0 times per month)	Rarely (less than 3 times per month)	Sometimes (1-2 times per week)	Often (3-4 times per week)	Almost every day (5 or more times per week)
1. I fall asleep during my morning classes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. I go through the whole school day without feeling tired	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. I fall asleep during the last class of the day	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. I feel drowsy if I ride in a car for longer than five minutes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. I feel wide-awake the whole day	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. I fall asleep at school in my afternoon classes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Never (0 times per month)	Rarely (less than 3 times per month)	Sometimes (1-2 times per week)	Often (3-4 times per week)	Almost every day (5 or more times per week)
7. I feel alert during my classes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. I feel sleepy in the evening after school	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. I feel sleepy when I ride in a bus to a school event like a field trip or sports game	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. In the morning when I am in school, I fall asleep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. When I am in class, I feel wide-awake	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. I feel sleepy when I do my homework in the evening after school	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. I feel wide-awake the last class of the day	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. I fall asleep when I ride in a bus, car, or train	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. During the school day, there are times when I realize that I have just fallen asleep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. I fall asleep when I do schoolwork at home in the evening	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



VU

NANCY, le 3 octobre 2009

Le Président de Thèse

.

-

**PROFESSEUR D. SIBERTIN-BLANC**

NANCY, le 6 octobre 2009

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur H. COUDANE**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, 15 octobre 2009

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Par délégation

**Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON**

## RESUME DE LA THESE

Les troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent victimes d'abus sexuels sont en lien étroit avec les états de stress post-traumatique (ESPT). Toutefois, dire que les troubles du sommeil sont un mécanisme clé dans la physiopathologie des ESPT n'est pas encore évident car les études, peu nombreuses, entreprises jusqu'à présent ne sont pas complètes pour l'adulte et quasi inexistantes pour l'enfant ou l'adolescent.

Après un rappel théorique et nosographique sur les concepts de sommeil normal puis de troubles du sommeil, d'abus sexuels et d'états de stress post-traumatique chez l'enfant et l'adolescent, l'auteur présente les études existantes sur le sommeil et les ESPT ainsi que celles, plus nombreuses, chez l'adulte.

Cette partie théorique permettra à l'auteur de discuter de son étude portant sur 48 cas d'enfants et d'adolescents ayant été expertisés, à la suite d'un abus sexuel, à l'unité fonctionnelle d'accueil et d'évaluation des maltraitances à l'enfant de l'Hôpital d'Enfants de Nancy sur une période d'un an. L'objectif principal ayant été de décrire les caractéristiques de ces troubles du sommeil.

Ces caractéristiques se sont révélées superposables aux troubles énoncés dans les critères B et D du DSM-IV<sub>TR</sub> pour le diagnostic des ESPT. De plus, il a été démontré qu'il existait significativement plus de troubles du sommeil chez les patients présentant un état de stress post-traumatique que chez ceux n'en présentant pas suite à la maltraitance.

Il est suggéré que les troubles du sommeil puissent être un « symptôme phare » dans la recherche diagnostique d'un ESPT chez l'enfant ou l'adolescent victime de maltraitance. L'intérêt clinique de cette hypothèse serait important, face à ces jeunes patients en repli sur leurs souffrances. Des études dans ce domaine sont à concevoir encore.

---

### TITRE EN ANGLAIS

Sleep disorders in child sexual abuse : about 48 cases at Nancy Children Hospital.

---

**THESE:** MEDECINE SPECIALISEE – ANNEE 2009

---

**MOTS CLES:** Troubles du Sommeil / Enfant / Adolescent / ESPT / Abus Sexuels  
Sleep disorders / PTSD / Child Sexual Abuse

---

### INTITULE ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

**Faculté de Médecine de Nancy**

9, Avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex