



Université Toulouse III – Paul Sabatier

Faculté de médecine de Rangueil

Année 2021

2021 TOU3 1119

THÈSE

**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE**

Présentée et soutenue publiquement par
Johanna RATSIMBA

Le 7 décembre 2021

**Impact de l'intervention scolaire
« Le Train du Sommeil » sur les troubles
d'installation et de maintien du sommeil chez les
enfants de CP-CE1 du Lot**

Directrice de thèse : Docteur Sandra COSTE

Jury :

Monsieur le Professeur Pierre MESTHE

Président

Monsieur le Professeur Yves ABITTEBOUL

Assesseur

Monsieur le Docteur Jordan BIREBENT

Assesseur

Madame le Docteur Lisa OUANHNON

Assesseur

Madame le Docteur Sandra COSTE

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2020

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET-GUAIU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. CAHIZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. ROGUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VAYSSÉ Philippe
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire Associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSÉ Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GRAND Alain		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	M. LANG Thierry		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
		Professeurs Emérites	
		Professeur ADER Jean-Louis	Professeur SALVAYRE Robert
		Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur SARRAMON Jean-Pierre
		Professeur ARBUS Louis	Professeur SIMON Jacques
		Professeur ARLET Philippe	
		Professeur ARLET-GUAIU Elisabeth	
		Professeur BOCCALON Henri	
		Professeur BOUTAULT Franck	
		Professeur BONEU Bernard	
		Professeur CARATERO Claude	
		Professeur CHAMONTIN Bernard	
		Professeur CHAP Hugues	
		Professeur CONTE Jean	
		Professeur COSTAGLIOLA Michel	
		Professeur DABERNAT Henri	
		Professeur FRAYSSÉ Bernard	
		Professeur DELISLE Marie-Bernadette	
		Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
		Professeur GRAND Alain	
		Professeur JOFFRE Francis	
		Professeur LAGARRIGUE Jacques	
		Professeur LANG Thierry	
		Professeur LAURENT Guy	
		Professeur LAZORTHES Yves	
		Professeur MAGNAVAL Jean-François	
		Professeur MANELFE Claude	
		Professeur MASSIP Patrice	
		Professeur MAZIERES Bernard	
		Professeur MOSCOVICI Jacques	
		Professeur MURAT	
		Professeur RISCHMANN Pascal	
		Professeur RIVIERE Daniel	
		Professeur ROGUE-LATRILLE Christian	

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine (C.E)	Immunologie (option Biologique)
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. BUREAU Christophe	Hépat-Gastro-Entérologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Généraliste
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. ZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'Urgence
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. LEBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAVALD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth (C.E)	Cancérologie
Mme NOURHASHEM Fatmeh (C.E)	Généraliste
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carl (C.E)	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépat-Gastro-Entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. SALES DE GAUZZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie

P.U. Médecine générale
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

Professeur Associé de Médecine Générale
Mme IRI-DELAHAYE Motoko

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CAVAGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
Mme PASQUET Marine	Pédiatrie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SIZUN Jacques	Pédiatrie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale
M. MESTHÉ Pierre

Professeur Associé Médecine générale
M. ABITTEBOUL Yves
M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène
Mme MALAVALD Sandra

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAL Louis (C.E)	Hépatogastro-entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUDOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Amaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SADI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre (C.E)	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Biatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GROLLEAU RADUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANARE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Neurologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe (C.E)	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. RAYNALD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SALLER Laurent (C.E)	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elic (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle (C.E)	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

Professeur Associé de Médecine Générale

M. STILLMUNKES André

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. AUSSEL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Oto-rhino-laryngologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEO Gadir	Génétique
M. LEANDRI Roger	Biologie du développement et de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. PUGNET Grégory	Médecine Interne
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugenia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loïc	Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

Professeur Associé de Médecine Générale

M. BOYER Pierre

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

M. APOIL Poi Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme BELLIERES-FABRE Julie	Néphrologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSANG Sophie	Parasitologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
M. CUIROT Jonathan	Neurologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. L'HOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emile	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme FERROT Aurore	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne
M. CHICCOLAA Bruno
Mme PUECH Mariele

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme BREHIN Carole	Pneumologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Vaïnie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yoande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MALPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine Interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMALHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VUA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel
M. ESCOURROU Emile

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme LATROUS Léila

Remerciements au jury

Au Président du jury,

A Monsieur le Professeur Pierre MESTHE, vous me faites l'honneur de présider ce jury. Merci de votre implication dans cette fin de cursus et de votre regard sur ce travail. Vous avez toute ma sincère reconnaissance.

Aux membres du jury,

A Monsieur le Professeur Yves ABITTEBOUL, tu me fais l'honneur de participer à ce jury et de juger ce travail. Je te remercie pour ton implication dans l'enseignement, pour la formation que tu m'as apportée lors de mon internat et pour ta disponibilité. Sois assuré de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Jordan BIREBENT, je vous remercie d'avoir accepté de siéger à ce jury de thèse et de juger ce travail. Je vous prie d'accepter ma sincère reconnaissance.

A Madame le Docteur Lisa OUANHNON, je te remercie pour ta participation à ce jury, pour ton enthousiasme et pour ton implication dans l'enseignement de la Médecine Générale. Ton amitié est précieuse et je suis honorée que tu juges mon travail.

A ma directrice de thèse,

A Madame le docteur Sandra COSTE, je te remercie pour ton accompagnement et ton soutien. Tu as su me redonner confiance quand j'en avais besoin. Tu m'as accompagnée bien au-delà de cette thèse. Tu as toute ma gratitude.

Remerciements personnels

Merci au Service de Médecine Scolaire du Lot et en particulier au Dr Anne Junqua et au Dr Nadine Navilliat-Chodek de m'avoir permis de réaliser ce travail. Merci à Mme Isabelle Ghesquier, secrétaire du Centre medico-scolaire de Cahors. Merci à toutes les enseignantes, les élèves et leurs parents.

Merci aux médecins et professionnels de santé qui ont contribué à ma formation. Merci en particulier au Dr Véronique Cressot, au Dr Fabien Ceccomarini et au Dr Camille Bonis : vous m'avez marquée par votre humanité et j'espère vous ressembler un peu.

Merci aux médecins qui m'ont fait confiance pour soigner leurs patients, en stage, en remplacement. Merci aux Dr Marie-Laure Cambril-Lherm et Laura Piras pour cette année passée avec vous. A vous aussi j'espère ressembler un peu.

Merci à Marie-Neige Passarieu pour ton implication auprès des internes et jeunes médecins gersois. Tu m'as eue !

Merci pour votre amitié : Laurène, Tiphaine, Mathilde, Marine, Thifaine. Loin des yeux, mais pas du cœur.

Merci à ma famille, à mes parents, à David et à Séverine. Merci pour votre présence et votre soutien au cours de toutes ces années.

Merci à Etienne. Comment y serais-je arrivée sans toi ? Je t'aime.

Serment d'Hippocrate

“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 seront 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 pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

J’apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu’à leurs familles dans l’adversité.

Que les hommes et mes confrères m’accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j’y manque.”

Table des matières

Table des Tableaux et Annexes	2
Introduction.....	3
Matériels et méthodes	5
Type d'étude.....	5
Critères de jugement	5
Déroulement de l'intervention	5
Recueil et extraction des données	6
Analyses statistiques	7
Résultats.....	8
Description de la population à T0	8
Taux de participation.....	8
Caractéristiques de la population.....	8
Analyse du sommeil	8
Impact de l'intervention « Le Train du Sommeil » à T2.....	10
Taux de participation.....	10
Caractéristiques de la population.....	10
Analyse du sommeil	10
Discussion.....	12
Résultats principaux.....	12
Forces et limites	12
Analyse du sommeil.....	13
Type d'intervention.....	13
Conclusion	15
Références bibliographiques.....	16
Annexes	19

Table des Tableaux et Annexes

Annexe 1 : Version française de la Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC)	19
Annexe 2 : Trame de l'intervention "Le Train du Sommeil"	20
Annexe 3 : Maquette du Train du Sommeil.....	25
Annexe 4 : Planning.....	26
Annexe 5 : Lettre d'information aux parents d'élèves.....	27
Annexe 6 : Calendrier du sommeil	288
Annexe 7 : Questionnaire socio-environnemental.....	29
Annexe 8 : Effectifs par écoles	30
Annexe 9 : Genre et caractéristiques socio-environnementales à T0	31
Annexe 10 : Âge et genre des participants à T2	32
Tableau 1. Effectifs et taux de réponses exploitables (n (%)) pour chaque questionnaire à T0.	8
Tableau 2 : Comparaison des troubles du sommeil entre les deux groupes à T0	9
Tableau 3 : Horaires de sommeil à T0.....	9
Tableau 4 : Effectifs et taux de réponses exploitables (n (%)) pour chaque critère de jugement à T2.....	10
Tableau 5 : Comparaison des troubles du sommeil entre les deux groupes à T2	11
Tableau 6 : Horaires de sommeil à T2.....	11

Introduction

Le sommeil est une fonction indispensable au développement des enfants sur le plan physique, physiologique et psychologique (1,2). De longues durées de sommeil sont associées à une plus faible adiposité, un meilleur contrôle des émotions, un meilleur rendement scolaire et une meilleure qualité de vie et bien-être (3). A l'inverse, des durées de sommeil plus courtes ont des effets négatifs sur le fonctionnement cognitif et psychosocial (2,3). Il existerait aussi un lien entre la qualité et le temps de sommeil et le risque de développement de diabète et d'obésité (2,4–6). Les troubles du sommeil peuvent en outre avoir des effets délétères sur la régulation de l'humeur, l'attention, le comportement et la qualité de vie de l'enfant mais également de sa famille (7). Les problèmes de sommeil dans l'enfance sont de plus un facteur prédictif de comportements à risque et de dépression à l'adolescence (8,9).

Les troubles du sommeil chez l'enfant de 6 à 12 ans sont par ordre de fréquence décroissante : l'insomnie (30 %), les parasomnies (25 %) puis les troubles respiratoires, l'hypersomnie centrale, les troubles du rythme circadien (0,2 à 7 %). L'insomnie se définit comme une perturbation de l'initiation et/ou du maintien du sommeil (7,10–12). Elle est dans la grande majorité des cas d'origine comportementale : routine de coucher inadaptée comme l'utilisation tardive d'écrans (13), difficultés parentales à introduire ou faire appliquer les règles et limites au moment du coucher (7), dépendance à des conditions précises d'endormissement (14)... Il semble possible d'y remédier par une prise en charge éducative précoce car c'est dans l'enfance que s'acquièrent les bonnes habitudes (1,12). Il existe des preuves d'efficacité de telles prises en charge chez les adolescents mais peu d'études s'intéressent aux interventions d'éducation au sommeil chez des enfants plus jeunes (15–18).

C'est dans cet objectif que le « Le Train du Sommeil », programme éducatif élaboré par le service de Médecine Scolaire du Lot, est dispensé aux enfants de CP-CE1 de ce département depuis 2015. Son but est de promouvoir une bonne hygiène de sommeil, mission qui s'inscrit dans la politique de promotion de la santé en faveur des élèves (19,20). Les actions d'éducation à la santé mises en place dans ce cadre visent à rendre l'élève autonome, responsable et lui-même acteur de prévention (19).

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'impact de l'intervention « Le Train du Sommeil » sur les troubles d'installation et de maintien du sommeil chez les enfants de CP-CE1 du Lot.

Matériels et méthodes

Type d'étude

Une étude épidémiologique transversale en deux temps a été réalisée. Elle portait sur les élèves de CP-CE1 du département du Lot lors de l'année scolaire 2018-2019.

Critères de jugement

Le critère de jugement principal était la proportion d'enfants présentant au moins un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil selon « L'échelle de dépistage des troubles du sommeil de l'enfant de 4 à 16 ans » (SDSC pour Sleep Disturbance Scale for Children) validée en français (21) (Annexe 1).

Les critères de jugement secondaires étaient :

- Le nombre d'enfants présentant chaque trouble recherché :
 - o Une durée de sommeil inférieure à 8 heures par nuit ;
 - o Une durée d'endormissement de plus de 30 minutes la plupart du temps ;
 - o Au moins 2 réveils nocturnes au cours d'une même nuit ;
 - o Des difficultés pour se rendormir après un réveil nocturne ;
 - o Une réticence à aller au lit au moins une fois par semaine ;
 - o Une anxiété au moment du coucher au moins une fois par semaine ;
 - o Des difficultés d'endormissement au moins une fois par semaine.
- Le score de trouble de l'installation ou du maintien du sommeil selon la SDSC obtenu par l'addition des indices associés à chaque critère individuel ;
- Les horaires de sommeil (coucher et lever) : hebdomadaire, en semaine et en weekend.

Déroulement de l'intervention

L'intervention «Le Train du Sommeil» est dispensée par le service de Médecine Scolaire du Lot dans les classes de CP-CE1 du département depuis 2015. Il s'agit d'une présentation orale interactive abordant six thèmes autour du sommeil, scriptée de façon à être conduite par différents intervenants de manière homogène. Elle contient dans un premier temps un exposé bref sur l'utilité et les besoins en sommeil. Dans un second temps, l'intervenante fait participer les élèves pour retrouver les symptômes de la fatigue, l'heure à laquelle il faudrait aller se coucher et la mise en condition au sommeil. Enfin, elle présente la maquette du « Train du Sommeil » représentant les différentes phases du sommeil :

endormissement (locomotive), sommeil lent léger, sommeil lent profond, sommeil paradoxal. Cette maquette est ensuite laissée à disposition de la classe pendant une à deux semaines pour pouvoir être utilisée par l'enseignant et manipulée par les enfants. La trame de l'intervention est présentée en Annexes 2 et 3.

Les participants étaient des élèves de CP-CE1 recrutés parmi seize classes dans le département du Lot, dont la sélection, pour des raisons de disponibilité du matériel (deux exemplaires) et des intervenantes, était laissée à la discrétion de l'équipe de Médecine Scolaire (médecins et infirmières) en essayant de rester homogène pour les classes « Témoin » et « Intervention » sur les catégories rural/urbain, le nombre d'élèves par classe et la présence de doubles niveaux. Le détail des classes sélectionnées est disponible en Annexe 4.

Les dates des interventions ont été fixées au cours de l'année scolaire 2018-2019 en fonction des vacances scolaires, de manière à ce que les deux occurrences de questionnaires surviennent dans un même écart de temps après la fin des dernières vacances scolaires afin de limiter les biais liés à des différences de fatigue entre la rentrée scolaire et l'approche des vacances et ce dans toutes les classes.

Les enseignantes concernées ont été prévenues par mail de la tenue de l'étude et des dates de distribution des questionnaires et des interventions. Des rappels par mail et téléphoniques étaient prévus dans la semaine précédant chaque distribution de questionnaire. Les réponses étaient envoyées à la Médecine Scolaire par courrier postal par les enseignantes ou bien rendues en main propre à l'intervenante le jour de l'intervention pour le questionnaire préliminaire dans les classes du groupe « Intervention ». Les questionnaires étaient accompagnés d'un document explicatif à destination des parents d'élève (Annexe 5).

Recueil et extraction des données

Les données relatives au sommeil ont été obtenues par le remplissage d'un calendrier du sommeil par les élèves avec l'aide de leurs parents sur une durée d'une semaine (Annexe 6).

Ce calendrier du sommeil comportait les questions de la SDSC, mais la durée d'évaluation était proposée sur les deux derniers mois au lieu de six dans l'échelle validée pour tenir compte des contraintes de temps entre les deux occurrences du calendrier du

sommeil. La durée du sommeil a été calculée grâce aux horaires de lever et coucher au lieu d'être évaluée par les parents pour des analyses plus précises.

Le calendrier du sommeil était distribué aux élèves du groupe « Intervention » pendant l'une des deux semaines précédant l'intervention (T0) et une deuxième fois 7 à 8 semaines plus tard (T2). Chaque classe « Témoin » recevait les questionnaires en même temps que l'une des classes « Intervention ».

Le questionnaire socio-environnemental était distribué en même temps que le calendrier du sommeil mais uniquement à T0 (Annexe 7). Il portait sur la catégorie socioprofessionnelle des parents et sur des éléments pouvant influencer le sommeil des enfants tels que le fait de dormir avec d'autres personnes ou dans un habitat mitoyen ou urbain souvent plus bruyant.

Les données obtenues via les questionnaires papier ont été extraites sous forme de tableau EXCEL®. Les réponses aux questions catégorielles ont été traduites en variables ordinales codées de 1 à 5 selon le codage établi dans la SDSC (21)(Annexe 1).

Analyses statistiques

Les groupes « Témoin » et « Intervention » ont été comparés à T0 sur les réponses obtenues aux deux questionnaires et à T2 sur les réponses obtenues au questionnaire du sommeil.

Les paramètres comparés étaient d'une part les caractéristiques des élèves : âge, genre, catégorie socioprofessionnelle des parents, milieu familial et caractéristiques de l'habitat, et d'autre part les données répondant aux critères de jugement tels qu'exposés dans le paragraphe éponyme.

Les variables qualitatives étaient analysées avec le test du Chi-2 si les conditions d'effectifs étaient obtenues ou avec le test exact de Fisher dans le cas contraire. Le test t de Student était utilisé pour l'analyse des variables quantitatives. Les analyses ont été réalisées sur le logiciel en ligne BiostaTGV® (22).

Résultats

Description de la population à T0

Taux de participation

Parmi les 16 classes sélectionnées pour recevoir les questionnaires, 8 ont participé à l'étude : 3 dans le groupe « Témoin » et 5 dans le groupe « Intervention », soit 69 et 99 enfants respectivement (détails en Annexe 8). Le taux de réponses exploitables est décrit dans le Tableau 1.

Tableau 1. Effectifs et taux de réponses exploitables (n (%)) pour chaque questionnaire à T0

	INTERVENTION	TEMOIN
Questionnaire socio-environnemental	83 (83,8)	46 (66,7)
Calendrier du sommeil :		
- <i>Age, genre et horaires de sommeil</i>	82 (82,8)	46 (66,7)
- <i>Critères de la SDSC*</i>	61 (61,6)	35 (50,7)

* Exclusion des réponses incomplètes pour ces critères, à l'exception du critère « au moins 2 réveils nocturnes au cours d'une même nuit ».

Caractéristiques de la population

Les caractéristiques de genre étaient comparables dans les deux groupes (Annexe 9). Les enfants du groupe « Témoin » étaient plus jeunes que dans le groupe « Intervention » (respectivement 6 ans 9 mois et 7 ans 1 mois, $p=0,002$).

Concernant l'environnement de l'enfant, les deux groupes étaient comparables pour la catégorie socioprofessionnelle des parents à l'exception de la proportion de parents exerçant une profession d'artisan, commerçant ou chef d'entreprise, plus élevée dans le groupe « Témoin » (17,39 % contre 6,29 %, $p<0,01$). Il n'y avait pas de différence significative concernant le noyau familial vivant avec l'enfant ni sur la nature et l'environnement urbain ou rural du logement. Les résultats détaillés sont présentés en Annexe 9.

Analyse du sommeil

La proportion d'enfants présentant au moins un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil était de 27,87 % dans le groupe « Intervention » et 34,29 % dans le groupe « Témoin » (Tableau 2).

Une latence d'endormissement supérieure à trente minutes était le seul des sept critères de la SDSC à différer de manière significative entre les deux groupes, avec une proportion plus importante dans le groupe « Témoin ». Le détail pour chaque critère est présenté dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Comparaison des troubles du sommeil entre les deux groupes à T0

	INTERVENTION		TEMOIN		p-value	Test utilisé
	Effectif	%	Effectif	%		
Nombre de réponses exploitables	61	100,00	35	100,00		
Enfants présentant au moins un trouble*	17	27,87	12	34,29	0,51	Chi-2
Moins de 8 heures de sommeil par nuit	0	0,00	0	0,00	-	-
Latence d'endormissement supérieure à 30 minutes	1	1,64	5	14,29	0,023	Fisher
Fréquence supérieure ou égale à 1 fois par semaine :						
- Deux réveils ou plus par nuit **	8	21,05	2	11,76	0,469	Fisher
- Difficultés de ré-endormissement	4	6,56	0	0,00	0,293	Fisher
- Réticence au coucher	8	13,11	3	8,57	0,741	Fisher
- Anxiété/peur au coucher	6	9,84	2	5,71	0,706	Fisher
- Difficultés d'endormissement	5	8,20	4	11,43	0,72	Fisher

* parmi les 7 critères présentés dans les lignes suivantes

** sur respectivement 38 et 17 réponses obtenues

Le score de trouble de l'installation ou du maintien du sommeil selon la SDSC (addition des indices associés à chaque critère individuel) était comparable entre les deux groupes avec une moyenne de 9,066 (écart-type = 2,932) dans le groupe « Intervention » et de 8,886 (écart-type = 2,447) dans le groupe « Témoin » ($p=0,748$). Aucun enfant n'atteignait le seuil de 21 points, correspondant à une insomnie nécessitant une prise en charge spécifique.

Tableau 3 : Horaires de sommeil à T0

		INTERVENTION		TEMOIN		p-value	Test utilisé
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Heure du coucher (hh:mm)	Hebdomadaire	21:01	0:54	21:05	0:57	0,378	Student
	Semaine	20:44	0:38	20:45	0:25	0,724	Student
	Week-end	21:45	1:04	21:57	1:20	0,265	Student
Heure du lever (hh:mm)	Hebdomadaire	7:44	0:55	7:49	0:56	0,301	Student
	Semaine	7:25	0:42	7:30	0:38	0,237	Student
	Week-end	8:31	0:56	8:37	1:05	0,548	Student

Les horaires de sommeil étaient comparables entre les deux groupes, au coucher comme au lever (Tableau 3). L'heure de coucher était retardé de 61 à 72 minutes le weekend par rapport à la veille des jours d'école (« semaine »). Le lever était également plus tardif de 66 à 67 minutes.

Impact de l'intervention « Le Train du Sommeil » à T2

Taux de participation

Le taux de réponses exploitables à partir du calendrier du sommeil est détaillé dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Effectifs et taux de réponses exploitables (n (%)) pour chaque critère de jugement à T2

	INTERVENTION	TEMOIN
Horaires de sommeil	64 (64,6)	41 (59,4)
Critères de la SDSC*	43 (43,4)	29 (42,0)

* Exclusion des réponses incomplètes pour ces critères, à l'exception du critère « au moins 2 réveils nocturnes au cours d'une même nuit ».

Caractéristiques de la population

Il n'y avait pas de différences significatives concernant l'âge et le genre des enfants à T2. Les détails sont disponibles en Annexe 10.

Analyse du sommeil

La proportion d'enfants présentant au moins un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil était de 17,07 % dans le groupe « Intervention » et 34,48 % dans le groupe « Témoin ». Cette différence n'était pas statistiquement significative (Tableau 5).

Aucuns critères individuels de la SDSC ne différaient de manière significative entre les deux groupes. Le détail pour chaque critère est présenté dans le Tableau 5.

Le score de trouble de l'installation ou du maintien du sommeil selon la SDSC était comparable entre les deux groupes avec une moyenne de 7,805 (écart-type = 2,112) dans le groupe « Intervention » et de 9,034 (écart-type = 2,994) dans le groupe « Témoin » (p=0,063).

Tableau 5 : Comparaison des troubles du sommeil entre les deux groupes à T2

	INTERVENTION		TEMOIN		p-value	Test utilisé
	Effectif	%	Effectif	%		
Nombre de réponses exploitables	41	100,00	29	100,00		
Enfants présentant au moins un trouble*	7	17,07	10	34,48	0,055	Chi-2
Moins de 8 heures de sommeil par nuit	0	0,00	0	0,00	-	-
Latence d'endormissement supérieure à 30 minutes	0	0,00	1	3,45	0,414	Fisher
Fréquence supérieure ou égale à 1 fois par semaine :						
- Deux réveils ou plus par nuit **	1	7,69	3	21,43	0,596	Fisher
- Difficultés de ré-endormissement	1	2,44	4	13,79	0,152	Fisher
- Réticence au coucher	6	14,63	4	13,79	1	Fisher
- Anxiété/peur au coucher	2	4,88	2	6,90	1	Fisher
- Difficultés d'endormissement	1	2,44	4	13,79	0,152	Fisher

* parmi les 7 items présentés dans les lignes suivantes
 ** sur respectivement 13 et 14 réponses obtenues

A T2, le coucher des enfants du groupe « Intervention » était significativement plus précoce de 8 minutes par rapport aux enfants du groupe « Témoin », dû à une heure de coucher plus précoce la veille des jours d'école (« semaine »). Les horaires du lever restaient équivalents entre les deux groupes. Le détail est présenté dans le Tableau 6.

Tableau 6 : Horaires de sommeil à T2

		INTERVENTION		TEMOIN		p-value	Test utilisé
		Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type		
Heure du coucher (hh:mm)	Hebdomadaire	20:59	0:53	21:07	0:47	0,047	Student
	Semaine	20:43	0:38	20:50	0:29	0,024	Student
	Week-end	21:39	1:03	21:52	0:55	0,125	Student
Heure du lever (hh:mm)	Hebdomadaire	7:43	0:52	7:44	0:54	0,797	Student
	Semaine	7:22	0:36	7:23	0:39	0,737	Student
	Week-end	8:33	0:51	8:38	0:51	0,496	Student

Discussion

Résultats principaux

Dans cette étude, la prévalence des troubles d'installation et de maintien du sommeil chez les enfants de CP-CE1 était comprise entre 27,87 % et 34,29 % à T0. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative sur ce paramètre après l'intervention « Le Train du Sommeil ».

Après l'intervention, les enfants du groupe « Intervention » avaient un coucher plus précoce de 8 minutes par rapport au groupe « Témoin ».

Forces et limites

La validité du questionnaire utilisé pour l'évaluation du sommeil n'a pas été évaluée mais il a été construit en se basant sur l'échelle SDSC validée. La durée d'évaluation était raccourcie à deux mois au lieu des six mois requis par l'échelle SDSC pour des raisons organisationnelles. Le choix de remplacer la question « combien d'heures l'enfant dort-il la plupart des nuits ? » par un relevé des horaires de sommeil a permis des analyses plus précises.

Le taux de participation de 66,7 % à 83,8 % a été limité par un remplissage incomplet de questionnaires qui n'ont pas pu être exploités. Le taux de participation, décroissant au cours de l'étude, a pu entraîner une perte d'information à T2 et un manque de puissance pour détecter une amélioration du sommeil dans le groupe « Intervention ».

Cette évaluation d'une intervention institutionnelle n'a pas permis de proposer un design d'étude évaluant l'impact avant-après de l'intervention. En effet, sans randomisation initiale, les différences entre les deux groupes à T2 peuvent être biaisées par les caractéristiques à T0. Il y avait trois différences significatives entre les 2 groupes à T0 : l'âge plus bas dans le groupe « Intervention », la surreprésentation des parents « artisan, commerçant, chef d'entreprise » dans le groupe « Témoin » et la latence d'endormissement dans le groupe « Témoin ». Une évaluation quasi-expérimentale avant-après, voire une étude d'intervention pragmatique, permettrait de confirmer l'intérêt de l'intervention suggérée par la baisse de 27,87 % à 17,07 % de la proportion d'enfants présentant au moins un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil dans le groupe « Intervention », contrairement à la stabilité de ce paramètre dans le groupe « Témoin ».

Analyse du sommeil

La prévalence de 27,87 % à 34,29 % pour la présence d'un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil est concordante avec celle retrouvée dans d'autres études (23,24).

Les horaires de sommeil des enfants étaient un peu plus tardifs que ceux retrouvés dans d'autres études mais avec une durée de sommeil équivalente ou supérieure (10,23–25). Le recueil par questionnaire évalue le temps passé au lit et surestime la durée réelle du sommeil. Des méthodes comme l'actigraphie sont plus précises (26) mais moins facilement utilisables.

Cette étude a mis en évidence une différence de 8 minutes de l'heure du coucher en faveur du groupe « Intervention » ($p < 0,05$). Il serait intéressant de connaître la pertinence clinique de ce gain. En effet, ce sont des allongements plus conséquents de la durée de sommeil, de 18 à 30 minutes, qui ont montré des bénéfices cliniques tels qu'une diminution de la somnolence, de la labilité émotionnelle et des comportements agités et impulsifs (27) ou encore une augmentation de la vigilance, de la rapidité des réactions motrices et des performances scolaires (26,28).

Type d'intervention

L'impact de l'intervention a pu être limité par le manque d'implication de certains élèves. Les enfants ayant un sommeil satisfaisant ont pu ne pas se sentir concernés par la modification de leur hygiène de sommeil (29). Il pourrait être intéressant de faire une analyse de sous-groupe sur les enfants présentant des troubles du sommeil préalablement à l'intervention. Les interventions ciblées sur les enfants présentant des troubles du sommeil ont en général des effets plus larges que les programmes universels (17,30,31).

L'intervention peut avoir été trop courte ou pas assez intense pour initier des changements (29). Dans les milieux scolaires, il est recommandé de prévoir des actions trois années de suite avec les mêmes enfants et des approches différentes (32). Au Japon, la mise en place d'une conférence annuelle sur le sommeil et le dépistage semestriel des enfants présentant des troubles du sommeil, pour en informer leurs parents, a permis non seulement une amélioration de l'heure du coucher et une augmentation de la durée de sommeil, mais aussi une diminution des problèmes de phobie scolaire à l'entrée au collège, avec une

efficacité encore plus prononcée si l'intervention était mise en place tôt dans la scolarité des élèves (33).

Il pourrait être intéressant de réaliser des évaluations sur des temps plus long, par exemple, chez ces enfants qui n'ont pas eu de bénéfices à court terme, auront-ils moins de troubles du sommeil à l'adolescence que les enfants n'ayant jamais été sensibilisés à l'hygiène du sommeil ?

L'acceptabilité de l'intervention n'a pas été objectivement évaluée, mais les retours des institutrices dans les classes concernées étaient enthousiastes. Il en ressortait que l'intervention avait permis d'ouvrir le dialogue avec des élèves dont elles observaient la fatigue au quotidien. Au-delà de l'objectif de prévention primaire, cette intervention pourrait permettre de dépister les enfants présentant des difficultés de sommeil et de les orienter vers des prises en charges personnalisées auprès de leur médecin traitant.

Il pourrait également être bénéfique d'inclure les parents dans l'intervention (31,34), que ce soit en leur apportant de l'information de manière soit générale, soit ciblée (33), soit en les faisant participer à son élaboration (26).

Des études montrent qu'il est difficile d'obtenir un changement de comportement via une intervention éducative classique en milieu scolaire au-delà de l'augmentation des connaissances sur le sommeil (17,29,35). D'autres chercheurs ont choisi avec plus ou moins de succès des approches moins classiques telles que l'entretien motivationnel (36), une intervention basée sur la théorie de l'autodétermination (37), l'allongement de la durée du sommeil par le décalage de l'heure de début des cours (38,39) ou la recherche action avec élèves plus âgés (40).

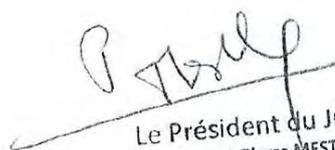
Conclusion

Les causes d'insomnie chez l'enfant sont majoritairement comportementales et donc accessibles à des prises en charge éducatives afin d'en limiter la prévalence et les conséquences à court comme à long terme. L'originalité de ce travail était de s'intéresser à une classe d'âge moins souvent étudiée que l'adolescence.

L'intervention « Le Train du Sommeil » n'a pas entraîné de diminution statistiquement significative de la prévalence de troubles de l'installation ou du maintien de l'endormissement. Elle a permis aux enfants la recevant de se coucher un peu plus tôt que les autres. Ce résultat encourage à développer cette intervention pour en augmenter l'efficacité en étudiant des pistes telles sa répétition annuelle, l'information des parents via une brochure ou des conférences, ou encore le ciblage des enfants présentant le plus de difficultés concernant leur sommeil. Il serait également intéressant d'observer ses effets sur le long terme et d'anticiper la réalisation d'une étude d'intervention. La puissance de l'étude pourrait être améliorée par une simplification du questionnaire limitant les réponses incomplètes.

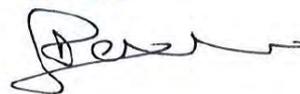
Au-delà de la prévention primaire, « Le Train du Sommeil » pourrait également permettre de dépister les enfants en difficultés importantes de sommeil et de les réorienter vers leur médecin traitant pour une prise en soin spécifique.

Vu
Toulouse le 10/11/2021


Le Président du Jury
Professeur Pierre MESTHÉ
Médecine Générale

Toulouse, le 16/11/2021

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D.CARRIE



Références bibliographiques

1. Franco P, Konofal E, Lecendreux M. Le sommeil chez l'enfant et l'adolescent. Rapport sur le thème du sommeil à Monsieur Xavier Bertrand Ministère de la Santé et des solidarités. 2006 p. 56-9.
2. Matricciani L, Paquet C, Galland B, Short M, Olds T. Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Medicine Reviews*. août 2019;46:136-50.
3. Chaput J-P, Gray CE, Poitras VJ, Carson V, Gruber R, Olds T, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*. juin 2016;41(6 Suppl 3):S266-282.
4. Wagner SL, Sluggett L, Harris RL. Sleep Duration and Obesity in Children and Adolescents. *Canadian Journal of Diabetes*. mars 2019;43(2):146-52.
5. Dutil C, Chaput J-P. Inadequate sleep as a contributor to type 2 diabetes in children and adolescents. *Nutrition & Diabetes*. mai 2017;7(5):e266-e266.
6. Gottlieb DJ, Punjabi NM, Newman AB, Resnick HE, Redline S, Baldwin CM, et al. Association of sleep time with diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Archives of Internal Medicine*. 25 avr 2005;165(8):863-7.
7. Nunes ML, Bruni O. Insomnia in childhood and adolescence: clinical aspects, diagnosis, and therapeutic approach. *J Pediatr (Rio J)*. déc 2015;91(6 Suppl 1):S26-35.
8. McGlinchey EL, Harvey AG. Risk Behaviors and Negative Health Outcomes for Adolescents With Late Bedtimes. *J Youth Adolesc*. févr 2015;44(2):478-88.
9. Gregory AM, Rijdsdijk FV, Lau JYF, Dahl RE, Eley TC. The Direction of Longitudinal Associations Between Sleep Problems and Depression Symptoms: A Study of Twins Aged 8 and 10 Years. *Sleep*. 1 févr 2009;32(2):189-99.
10. Spruyt K, O'Brien LM, Cluydts R, Verleye GB, Ferri R. Odds, prevalence and predictors of sleep problems in school-age normal children. *J Sleep Res*. juin 2005;14(2):163-76.
11. De Leersnyder H. Quoi de neuf dans les troubles du sommeil de l'enfant ? Les résultats d'une enquête auprès des mamans. *Pédiatrie pratique*. janv 2015; Tiré à part extrait du n°264.
12. Martin C, Charles R, Rey A. Déficit en sommeil de l'enfant scolarisé. Première partie : Contexte, épidémiologie et conséquences du déficit en sommeil. *MEDECINE*. 2018;14(1).
13. Hall WA, Nethery E. What does sleep hygiene have to offer children's sleep problems? *Paediatric Respiratory Reviews*. 1 août 2019;31:64-74.
14. Carter JC, Wrede JE. Overview of Sleep and Sleep Disorders in Infancy and Childhood. *Pediatric Annals*. 1 avr 2017;46(4):e133-8.
15. Chung K-F, Chan M-S, Lam Y-Y, Lai CS-Y, Yeung W-F. School-Based Sleep Education Programs for Short Sleep Duration in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sch Health*. 2017;87(6):401-8.

16. Cassoff J, Knäuper B, Michaelsen S, Gruber R. School-based sleep promotion programs: effectiveness, feasibility and insights for future research. *Sleep Med Rev.* juin 2013;17(3):207-14.
17. Blunden SL, Chapman J, Rigney GA. Are sleep education programs successful? The case for improved and consistent research efforts. *Sleep Med Rev.* août 2012;16(4):355-70.
18. Allen SL, Howlett MD, Coulombe JA, Corkum PV. ABCs of SLEEPING: A review of the evidence behind pediatric sleep practice recommendations. *Sleep Med Rev.* oct 2016;29:1-14.
19. Missions des médecins de l'éducation nationale. Bulletin officiel de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports [Internet]. 12 nov 2015;(42). Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo42/MENE1517120C.htm>
20. Comité Départemental d'Education à la Santé et à la Citoyenneté 46. Parcours éducatif de Santé PES46 [Internet]. 2017. Disponible sur: http://pedagogie.ac-toulouse.fr/lotec/EspaceGourdon/SPIP/IMG/pdf/13_-_pes_doc_du_lot.pdf
21. Putois B, Leslie W, Gustin MP, Challamel M-J, Raoux A, Guignard-Perret A, et al. The French Sleep Disturbance Scale for Children. *Sleep Medicine.* avr 2017;32:56-65.
22. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. Disponible sur: <http://biostatgv.sentiweb.fr/#main>
23. Owens JA, Spirito A, McGuinn M, Nobile C. Sleep habits and sleep disturbance in elementary school-aged children. *J Dev Behav Pediatr.* févr 2000;21(1):27-36.
24. Blader JC, Koplewicz HS, Abikoff H, Foley C. Sleep problems of elementary school children. A community survey. *Arch Pediatr Adolesc Med.* mai 1997;151(5):473-80.
25. Mindell JA, Meltzer LJ, Carskadon MA, Chervin RD. Developmental aspects of sleep hygiene: findings from the 2004 National Sleep Foundation Sleep in America Poll. *Sleep Med.* août 2009;10(7):771-9.
26. Gruber R, Somerville G, Bergmame L, Fontil L, Paquin S. School-based sleep education program improves sleep and academic performance of school-age children. *Sleep Med.* 2016;21:93-100.
27. Gruber R, Cassoff J, Frenette S, Wiebe S, Carrier J. Impact of sleep extension and restriction on children's emotional lability and impulsivity. *Pediatrics.* nov 2012;130(5):e1155-1161.
28. Sadeh A, Gruber R, Raviv A. The effects of sleep restriction and extension on school-age children: what a difference an hour makes. *Child Dev.* avr 2003;74(2):444-55.
29. Ashton R. Does a universal sleep education programme improve the sleep habits of primary school children? *Sleep Biol Rhythms.* avr 2017;15(2):143-51.
30. Quach J, Hiscock H, Ukoumunne OC, Wake M. A brief sleep intervention improves outcomes in the school entry year: a randomized controlled trial. *Pediatrics.* oct 2011;128(4):692-701.

31. Blunden S, Rigney G. Lessons Learned from Sleep Education in Schools: A Review of Dos and Don'ts. *J Clin Sleep Med*. 15 juin 2015;11(6):671-80.
32. Delormas F. Éducation pour la santé et sommeil, mode d'emploi. *La santé de l'homme*. 2007;(388):32-4.
33. Maeda T, Oniki K, Miike T. Sleep education in primary school prevents future school refusal behavior. *Pediatr Int*. oct 2019;61(10):1036-42.
34. Busch V, Altenburg TM, Harmsen IA, Chinapaw MJ. Interventions that stimulate healthy sleep in school-aged children: a systematic literature review. *Eur J Public Health*. 01 2017;27(1):53-65.
35. Sousa IC, Souza JC, Louzada FM, Azevedo CVM. Changes in sleep habits and knowledge after an educational sleep program in 12th grade students. *Sleep Biol Rhythms*. 1 juill 2013;11(3):144-53.
36. Cain N, Gradisar M, Moseley L. A motivational school-based intervention for adolescent sleep problems. *Sleep Medicine*. 2011;12(3):246-51.
37. Vollmer C, Hammer J, Keller C, Maxand A, Díaz-Morales J, Randler C. Development And Evaluation of A Sleep Education Program in Middle School Pupils Based on Self-Determination Theory. *International Journal of Biology Education*. 1 juin 2014;3:12-23.
38. Owens JA, Belon K, Moss P. Impact of Delaying School Start Time on Adolescent Sleep, Mood, and Behavior. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 1 juill 2010;164(7):608-14.
39. Li S, Arguelles L, Jiang F, Chen W, Jin X, Yan C, et al. Sleep, School Performance, and a School-Based Intervention among School-Aged Children: A Sleep Series Study in China. *PLOS ONE*. 10 juill 2013;8(7):e67928.
40. Rozand S. Efficacité d'une intervention pédagogique en lycée sur le sommeil des adolescents : recherche action et évaluation par enquête qualitative [Internet]. 2018 [cité 21 sept 2021]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03242831>

Annexes

Annexe 1 : Version française de la Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC)

Echelle de dépistage des troubles du sommeil de l'enfant de 4 à 16 ans						
Prénom de l'enfant :		Date de naissance:		Taille :		
Nom de l'enfant :		Sexe : <input type="checkbox"/> Garçon <input type="checkbox"/> Fille		Poids :		
Bases-vous sur les observations que vous avez pu faire durant les 6 derniers mois et cochez les cases qui correspondent le mieux à ce que vous avez observé de votre enfant. Merci de répondre à toutes les questions en remplissant les lignes ou en entourant les nombres.						
	Plus de 9h	8h à 9h	7h à 8h	5h à 7h	Moins de 5h	A B C D E
1. Combien d'heures l'enfant dort-il la plupart des nuits ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	Moins de 15 min	15-30 min	30-45 min	45-60 min	Plus de 60 min	
2. Combien de temps après sa mise au lit l'enfant met-il habituellement pour s'endormir ?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	Jamais	Rarement 1 à 3 fois / mois	Parfois 1 à 2 fois / semaine	Souvent 3 à 5 fois / semaine	Toujours Tous les jours	
3. L'enfant va au lit avec réticence	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
4. L'enfant a des difficultés à s'endormir	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
5. L'enfant ressent de l'anxiété ou des peurs au moment de s'endormir	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
6. Lorsque l'enfant s'endort, il semble vivre ses rêves	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
7. L'enfant transpire excessivement à l'endormissement	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
8. L'enfant se réveille plus de 2 fois par nuit	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
9. L'enfant a des difficultés à s'endormir à nouveau après s'être réveillé dans la nuit	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
10. Dans son sommeil, l'enfant a des mouvements brusques ou des secousses des jambes ou il change souvent de position durant la nuit ou encore il jette les couvertures au pied de son lit	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
11. L'enfant a des difficultés à respirer durant la nuit	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
12. L'enfant fait des pauses respiratoires ou cherche sa respiration pendant son sommeil	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
13. L'enfant ronfle	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
14. L'enfant transpire excessivement pendant la nuit	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
15. Vous avez assisté à un épisode de somnambulisme de l'enfant (il se lève et déambule pendant son sommeil)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
16. Vous avez déjà entendu l'enfant parler dans son sommeil	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
17. L'enfant grince des dents pendant son sommeil	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
18. L'enfant se réveille en hurlant ou est confus au point qu'il est impossible de l'approcher, mais il n'a aucun souvenir de ces événements le matin suivant	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
19. L'enfant fait des cauchemars dont il ne se rappelle pas le matin venu	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
20. L'enfant est difficile à réveiller le matin	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
21. L'enfant se réveille le matin en se sentant fatigué	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
22. L'enfant se sent incapable de bouger quand il se réveille le matin	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
23. L'enfant se somnole durant la journée	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
24. L'enfant s'endort brutalement, de façon inattendue, à l'école ou lors de ses activités	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
25. Lorsque l'enfant rit, il a une perte de tonus musculaire qui peut entraîner un affaissement du corps ou une chute	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Trouble de l'initiation ou du maintien du sommeil (somme des scores des items 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9)						
Parasomnie (somme des scores des items 6, 10, 15, 16, 17, 18, 19)						
Somnolence diurne excessive (somme des scores des items 23, 24, 25)						
Trouble respiratoire du sommeil (somme des scores des items 7, 11, 12, 13, 14)						
Sommeil non réparateur (somme des scores des items 20, 21, 22)						
Score total (somme des 5 facteurs)						
Normes						
Facteurs	Sommes	Scores	Seuils	Moyenne	Ecart-type	Q1 et Q3
Troubles du sommeil	1 à 25 (sur 125)	.....	>45 <input type="checkbox"/>	38	8,8	32-44
A. Insomnies	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 (sur 35)	.....	>21 <input type="checkbox"/>	12	4,2	9-14
B. Parasomnies	6, 10, 15, 16, 17, 18, 19 (sur 35)	.....	>17 <input type="checkbox"/>	10	3	8-12
C. Problèmes respiratoires	7, 11, 12, 13, 14 (sur 25)	.....	>12 <input type="checkbox"/>	6	2,4	5-8
D. Sommeil non réparateur	20, 21, 22 (sur 15)	.....	>11 <input type="checkbox"/>	5	2,5	4-7
E. Somnolence diurne excessive	23, 24, 25 (sur 15)	.....	>5 <input type="checkbox"/>	3	0,8	3-3

Ces scores ne peuvent en aucun cas remplacer le diagnostic d'un spécialiste du sommeil. Si scores A, C ou E > seuils, consultez un spécialiste.

PROJET SOMMEIL

Classes de CP

2014/2015

Les êtres vivants pour vivre ont besoin de:

RESPIRER – MANGER – DORMIR

- I- Dormir à quoi ça sert ?
- II- Les besoins en sommeil, combien d'heures/âge ?
- III- Comment savoir si vous êtes fatiguée pour aller vous coucher ?
- IV- L'heure du coucher ?
- V- Avant le coucher : à faire ou ne pas faire !
- VI- Le sommeil, comment ca marche ?

I- Dormir, à quoi ça sert ?

Pendant le sommeil, le corps récupère, il regonfle les batteries, car une journée à l'école c'est fatiguant donc votre corps (les muscles, le cerveau, le cœur....) doit être au repos complet pour récupérer et pouvoir retravailler le lendemain.

Dormir aide à grandir :

C'est pendant le sommeil que le cerveau produit une substance qu'on appelle l'hormone de croissance qui vous fait grandir. Cette substance est fabriquée toute la nuit.

« Et oui, on grandit en dormant ».

Dormir aide à mémoriser ce que vous apprenez la journée à l'école. Quand on dort le cerveau range dans la mémoire ce qu'on apprend la journée.

« Et oui, pas de bonne mémoire sans un bon sommeil ».

II- Les besoins en sommeil :

Ceux qui ont des bébés dans leur entourage savent qu'un bébé dort beaucoup, il fait presque que dormir et se réveiller pour manger.

Tous les enfants n'ont pas les mêmes besoins de sommeil. Certains pour être en forme doivent dormir plus que les autres. Au CP donc à 6,7 ans vous devez dormir entre 11 et 13h, en une seule fois la nuit, et vous n'avez plus besoin de faire la sieste l'après midi. Parfois si vous n'avez pas assez dormi la nuit ou fait la fête, vous pouvez en avoir besoin.

III- Comment savoir si vous êtes fatigués pour aller vous coucher ?

D'après vous quels sont les signes de notre corps, qui nous préviennent qu'on a sommeil ?

- Les paupières deviennent lourdes
- Les yeux piquent
- La vue se trouble
- On a besoin de s'allonger ou de soutenir sa tête
- On baille
- On traîne les pieds en marchant
- On a froid
- La lumière nous dérange
- Je ne supporte pas qu'on m'embête.

« Quand on ressent ses signes, on doit écouter son corps et aller se reposer ou dormir selon le moment de la journée »

IV- L'heure du coucher

Savez-vous à quelle heure vous allez vous coucher le soir ?

Cela peut être différent selon les enfants et selon les parents, mais pour votre âge vous devez aller au lit à 8h.

Il est important que tous les jours tu respectes ce même moment pour aller te coucher.

« Et oui ton corps aime avoir des rythmes réguliers ».

V- A éviter ou à faire avant de se coucher :

A éviter	A faire
La TV ou jeux vidéos ordinateur	Préparer le sommeil par des jeux calmes
Les films violents	Réserver une période de calme 30 à 40 mn avant de s'endormir
La suralimentation, les sucreries, la coca, le café, ice tea.	Se brosser les dents, faire le dernier pipi
Le sirop pour dormir (sauf si le docteur le prescrit)	Le bisou de bonne nuit
De se disputer ou de se bagarrer avec les frères et sœurs	Peut être lire une histoire ou écouter de la musique douce ou un câlin....
Le sport trop tard	

VI- Le sommeil, comment ça marche ?

Un enfant de votre âge doit dormir entre 11 et 13h par nuit.

Durant la nuit on ne dort pas de la même manière tout le temps.

Le sommeil, c'est comme un train avec des wagons.

Chaque wagon représente un moment bien particulier du sommeil.

« EXPOSER LA MAQUETTE » et « PRESENTER
PYJAMA SUR LES RAILS DU SOMMEIL »

Quand on repère les 1ers signes du sommeil, on va se coucher et on monte dans la locomotive, cela dure quelques minutes, c'est **L'ENDORMISSEMENT**.

Quel pyjama choisit' on ?

Ensuite (c'est le wagon du **SOMMEIL LENT ET LEGER**), on entend, on comprend sans pouvoir agir.

Pyjama petit à petit dort de plus en plus profondément et il entre dans le 2^{ème} wagon, il n'entend plus rien c'est le **SOMMEIL PROFOND**. C'est dans ce wagon que pyjama, recharge les batteries, son corps se repose, les muscles se relâchent complètement, il fabrique l'hormone de croissance qui va le faire grandir. En plus il stocke et enregistre tout ce qu'il a appris dans la journée, c'est comme pour l'ordinateur. C'est aussi là que le cerveau continue sa croissance et qu'il grandit mieux.

Pyjama rentre ensuite dans le 3^{ème} et dernier wagon, c'est le wagon des rêves et des cauchemards. Son cerveau est en pleine activité.

Dans une nuit il y a plusieurs trains qui passent, on appelle ça les **cycles du sommeil** ou peut se réveiller entre deux trains. Le réveil naturel se passe à la fin du train c'est-à-dire au moment du **sommeil PARADOXAL**, celui des rêves, c'est pour cela que l'on se souvient parfois de nos rêves. Si on rate la locomotive on a raté le passage du train et on va devoir attendre le prochain train. Donc notre corps manquera de sommeil et ne sera pas assez réparé et reposé. Le cerveau n'aura pas le temps de fixer ce qu'on a appris dans la journée.

CONCLUSION :

Les conseils pour bien dormir :

Ne croyez pas que le sommeil est une perte de temps, aller dormir n'est pas une punition.

Le sommeil arrive toujours quand on ne l'attend pas.

Il faut se laisser aller et profiter du sommeil

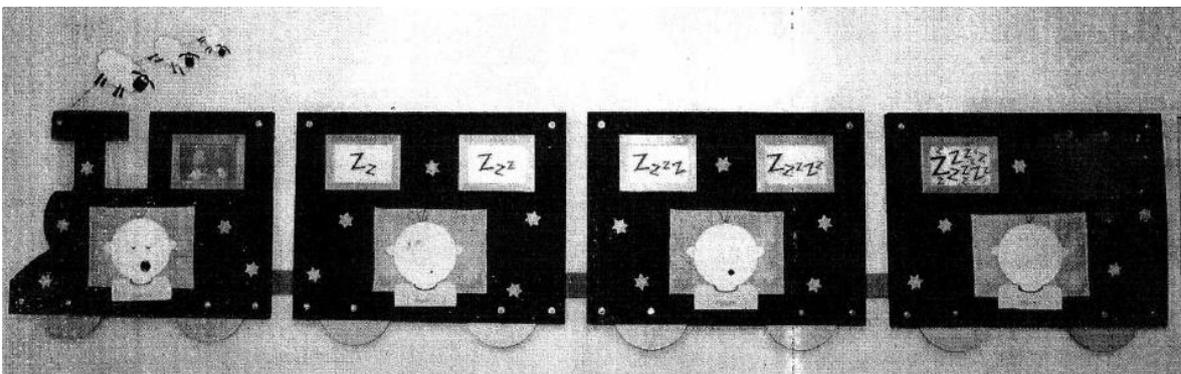
« POUR BIEN GRANDIR ET BIEN APPRENDRE
IL FAUT BIEN DORMIR »

**S'ils en parlent :
Les peurs**

Que faut-il faire pour ne plus avoir peur ?

- Parler en avec vos parents
- Demander à votre papa ou votre maman de vous accompagner, de vous raconter une histoire ou d'en lire une.
- Laisser une petite lumière allumée
- Serrer fort son doudou dans les bras

Annexe 3 : Maquette du Train du Sommeil



Annexe 4 : Planning

Remplissage des questionnaires	GROUPE INTERVENTION				GROUPE TEMOIN			
	Date de l'intervention	Ecole	Niveau de classe	Effectif	Ecole	Niveau de Classe	Effectif	Rural/urbain
Du 11 au 18/11 puis du 13 au 20/01	19/11/2018	Cajarc	CP-CE1	19	Montcuq	CP-CE1	19	Rural
	23/11/2018	Lucien Bénac Cahors	2 classes de CP	29	Zacharie Lafage Cahors	2 classes de CP	30	Urbain
Du 25/11 au 02/12 puis du 27/01 au 03/02	07/12/2018	Limogne-en-Quercy	GS-CP	19	Tour de Faure	CP-CE1	18	Rural
	07/12/2018	Huguette Orliac Cahors	CP-CE1	24	Jean Moulin Pradines	CP-CE1	24	Urbain
Du 13 au 20/01 puis du 17 au 24/03	25/01/2019	Castelnau-Montratier	CP-CE1	20	Luzech	CP-CE1	26	Rural
Du 27/01 au 03/02 puis du 31/03 au 07/04	08/02/2019	Catus	CP-CE1	26	Crayssac	CP-CE1	27	Rural
Du 24 au 31/03 puis du 19 au 26/05	01/04/2019	Saint-Etienne Cahors	CP	24	Saint-Gabriel	CP	24	Urbain
TOTAL				161			168	



Cahors, le 28 septembre 2018

Docteur Nadine NAVILIAT-CHODEK
Médecin Responsable départemental,
Conseiller technique de l'Inspecteur d'Académie
Directeur académique des Services de l'Education nationale

Aux parents d'élèves

**Service de promotion
de la santé en faveur
des élèves**

Référence
2018N/NC/AD/

Téléphone
05 67 76 55 19
Fax
05 67 76 54 73
Mél.
medecin.c146@ac-toulouse.fr

Cité administrative
Quai Cavaignac
46009 – CAHORS Cédex 5

Chers parents d'élèves,

Depuis plusieurs années le service de Promotion de la Santé en Faveur des élèves (SPSE) propose aux enfants de CP (voire GS et CE1) une intervention sur le sommeil appelée « le train du sommeil ».

Cette année nous avons accueilli en stage une interne en Médecine Générale qui a décidé de réaliser son mémoire de fin d'études sur ce sujet.

Afin de l'aider dans son travail, nous vous invitons à compléter les questionnaires ci-joints (questionnaires n°1 et n°2) concernant votre foyer (questionnaire n°1) et les habitudes de sommeil de votre enfant pendant une semaine. (questionnaire n°2) Ces questionnaires sont anonymes et seront à rendre à l'enseignant de votre enfant.

Il vous sera demandé de remplir le questionnaire n°2 deux fois à huit semaines d'intervalle (ceci pour évaluer l'impact positif ou non de l'éventuelle intervention qu'aura eu votre enfant sur le thème du sommeil).

En effet dans cet intervalle de huit semaines votre enfant pourra avoir ou non bénéficié de l'intervention « le train du sommeil ».

Il est donc très important que vous remplissiez ces questionnaires même si votre enfant n'a pas été concerné par l'intervention ; ceci est en effet indispensable pour que les résultats de l'étude soient interprétables.

Nous vous remercions d'avance pour votre participation active à cette étude.

Dr Nadine NAVILIAT-CHODEK

Annexe 6 : Calendrier du sommeil

QUESTIONNAIRE 2 (à remplir par l'élève au fur et à mesure de la semaine, avec l'aide d'un parent) Je suis : une fille un garçon J'ai ans et mois

Heure du coucher et du lever	Je me suis endormi(e) en :	Je me suis réveillé(e) pendant la nuit
Dimanche soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Lundi matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Lundi soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Mardi matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Mardi soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Mercredi matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Mercredi soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Jeudi matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Jeudi soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Vendredi matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Vendredi soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Samedi matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Samedi soir, je me suis couché(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Dimanche matin, je me suis réveillé(e) à :h.....	<input type="radio"/> en moins de 15 minutes <input type="radio"/> en 15 à 30 minutes <input type="radio"/> en 30 à 45 minutes <input type="radio"/> en 45 à 60 minutes <input type="radio"/> en plus de 60 minutes	<input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Oui : fois et j'ai eu des difficultés à me rendormir : <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non

Concernant les propositions suivantes, sur les 2 derniers mois :	Jamais	1 à 3 fois par mois	1 à 2 fois par semaine	3 à 5 fois par semaine	Tous les jours ou presque
Je vais au lit avec réticence					
Je ressens de l'anxiété ou des peurs au moment de m'endormir					
J'ai des difficultés à m'endormir					

Uniquement pour ceux qui se sont réveillés moins de 2 fois par nuit cette semaine : Il m'arrive de me réveiller plus de 2 fois par nuit : jamais 1 à 3 fois par mois

Annexe 7 : Questionnaire socio-environnemental

QUESTIONNAIRE 1

Ce questionnaire s'intéresse à l'environnement familial de l'élève. Nous vous rappelons qu'il est entièrement anonyme et ne sera pas lu par l'enseignant(e).

FAMILLE

En vous basant sur le tableau ci-dessous, pouvez-vous nous indiquer votre catégorie socio-professionnelle par le chiffre associé ?

Parent 1 :

Parent 2 :

PCS 2003 Niveau 1 - Liste des catégories socioprofessionnelles	
Code	Libellé
1	Agriculteurs exploitants
2	Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
3	Cadres et professions intellectuelles supérieures
4	Professions Intermédiaires
5	Employés
6	Ouvriers
7	Retraités
8	Autres personnes sans activité professionnelle

L'élève vit :

- Avec ses deux parents en permanence
- Avec ses deux parents en alternance (garde alternée)
- Avec un seul parent
- Autre

Fratrie : la plupart du temps, l'élève :

- Vit avec des frères et sœurs
- Ne vit pas avec des frères et sœurs (enfant unique, frères et sœurs ayant quitté le foyer)

L'élève dort la plupart du temps :

- Seul dans sa chambre
- Dans une chambre partagée avec d'autres personnes

ENVIRONNEMENT

L'élève vit la plupart du temps :

- Dans une maison individuelle
- Dans une maison mitoyenne ou un appartement

L'élève habite la plupart du temps :

- En ville
- A la campagne

Annexe 8 : Détail des effectifs par école et motifs de non inclusion dans l'analyse

	Ecole	Effectif	Nombre de questionnaires rendus sur l'environnement de l'élève	Nombre de calendrier du sommeil rendus à la première vague	Nombre de calendrier du sommeil rendu à la 2 ^e vague	Commentaire
Témoïn	Montcuq	19	0	0	0	Pas de retour de la part de l'école
	Zacharie Lafage (2 classes)	30	0	0	0	Pas de retour de la part de l'école
	Tour de Faure	18	18	18	15	
	Jean Moulin	24	0	0	0	Pas de retour de la part de l'école
	Luzech	26	13	13	0	Oubli de distribution de la seconde vague par l'école
	Crayssac	27	16	16	12	
	Saint-Gabriel	24	12	12	14	
Intervention	Cajarc	19	0	0	0	Distribution d'un questionnaire caduc
	Lucien Bénac (2 classes)	29	25	25	18	
	Limogne-en-Quercy	19	4	4	0	Exclusion de la deuxième vague du fait du trop faible taux de participation initial
	Huguette Orliac	24	21	12	0	Oubli de distribution de la seconde vague par l'école
	Castelnau-Montratier	20	17	16	19	
	Catus	26	25	25	18	
	Saint-Etienne	24	16	16	9	

Annexe 9 : Genre et caractéristiques socio-environnementales à T0

	INTERVENTION		TEMOIN			
	Effectif	%	Effectif	%		
Genre	82	100,00	46	100,00		
Fille	32	39,02	26	56,52	0,056	Chi-2
Garçon	46	56,10	19	41,30	0,108	Chi-2
Non répondu	4	4,88	1	2,17	0,654	Fisher
Catégorie socio-professionnelle des parents	143	100,00	92	100,00	p-value	Test utilisé
1 - Agriculteurs exploitants	5	3,50	6	6,52	0,284	Chi-2
2 - Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	9	6,29	16	17,39	0,007	Chi-2
3 - Cadres et professions intellectuelles supérieures	15	10,49	12	13,04	0,549	Chi-2
4 - Professions intermédiaires	4	2,80	5	5,43	0,319	Fisher
5 - Employés	56	39,16	27	29,35	0,124	Chi-2
6 - Ouvriers	18	12,59	7	7,61	0,227	Chi-2
7 - Retraités	0	0,00	0	0,00		
8 - Autres personnes sans activité professionnelle	21	14,69	13	14,13	0,906	Chi-2
Non répondu	15	10,49	6	6,52	0,298	Chi-2
L'élève vit avec	83	100,00	46	100,00		
Ses deux parents en permanence	54	65,06	28	60,87	0,636	Chi-2
Ses deux parents en alternance	3	3,61	7	15,22	0,034	Fisher
Un seul parent	15	18,07	6	13,04	0,459	Chi-2
Autre	2	2,41	2	4,35	0,616	Fisher
Non répondu	9	10,84	3	6,52	0,536	Fisher
Fratrie	83	100,00	46	100,00		
Présence	59	71,08	34	73,91	0,732	Chi-2
Absence	13	15,66	9	19,57	0,572	Chi-2
Non répondu	11	13,25	3	6,52	0,376	Fisher
Chambre	83	100,00	46	100,00		
Individuelle	53	63,86	34	73,91	0,243	Chi-2
Collective	21	25,30	8	17,39	0,303	Chi-2
Non répondu	9	10,84	4	8,70	0,770	Fisher
Logement	83	100,00	46	100,00		
Maison individuelle	58	69,88	38	82,61	0,112	Chi-2
Maison mitoyenne ou appartement	16	19,28	5	10,87	0,215	Chi-2
Non répondu	9	10,84	3	6,52	0,536	Fisher
Environnement rural ou urbain	83	100,00	46	100,00		
Urbain	25	30,12	8	17,39	0,112	Chi-2
Rural	49	59,04	35	76,09	0,052	Chi-2
Non répondu	9	10,84	3	6,52	0,536	Fisher

Annexe 10 : Âge et genre des participants à T2

	INTERVENTION		TEMOIN		p-value	Test utilisé
	Effectif	%	Effectif	%		
GENRE	64	100,00	41	100,00		
Fille	26	40,63	20	48,78	0,318	Chi-2
Garçon	28	43,75	17	41,46	0,549	Chi-2
Non répondu	10	15,63	4	9,76	0,301	Chi-2
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	p-value	Test utilisé
ÂGE	7 ans 2 mois	9 mois	6 ans 11 mois	12 mois	0,074	Student

AUTEUR : Johanna RATSIMBA

2021 TOU3 1119

TITRE : Impact de l'intervention scolaire « Le Train du Sommeil » sur les troubles d'installation et de maintien du sommeil chez les enfants de CP-CE1 du Lot

DIRECTRICE DE THESE : Madame le Dr Sandra COSTE

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Toulouse, le 7 décembre 2021

Résumé :

Introduction. L'insomnie, perturbation de l'initiation et/ou du maintien du sommeil, touche environ 30 % des enfants de 6 à 12 ans, avec des conséquences sur leur santé et leur bien-être. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact du programme éducatif « Le Train du Sommeil » sur les signes d'insomnie chez les enfants de CP-CE1 du Lot.

Matériels et méthodes. Une étude épidémiologique transversale en deux temps a été réalisée lors de l'année scolaire 2018-2019. Le critère de jugement principal était la proportion d'enfants présentant au moins un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil selon la *Sleep Disturbance Scale for Children*.

Résultats. Les enfants du groupe « Intervention » et du groupe « Témoin » étaient respectivement 27,87 % et 34,29 % à présenter au moins un trouble de l'installation ou du maintien du sommeil avant l'intervention, et 17,07 % et 34,48 % après, sans différence statistiquement significative. Le « Train du Sommeil » a permis un coucher plus précoce de 8 minutes dans le groupe « Intervention ».

Discussion et Conclusion. L'absence de significativité sur la prévalence de l'insomnie pourrait s'expliquer par le manque de puissance de cette étude. L'intervention « Le Train du Sommeil » a permis aux enfants la recevant de se coucher un peu plus tôt que les autres. Ce résultat encourage la réalisation d'études avant-après sur cette population peu étudiée mais dont la sensibilisation aux bonnes habitudes de sommeil pourrait avoir des effets bénéfiques à long terme.

Mots clés : sommeil, intervention, programme éducatif, promotion de la santé, enfants.

Title : Impact of the school based intervention "Le Train du Sommeil" on sleep onset and maintenance disorders in French 1st and 2nd graders in the Lot department

Abstract :

Introduction. Insomnia, a perturbation of sleep initiation and/or sleep maintenance, affects approximately 30% of children aged 6 to 12 years, with consequences on their health and well-being. The aim of this study was to evaluate the impact of the educational program "Le Train du Sommeil" on the signs of insomnia in children of 1st and 2nd grade in the Lot department.

Materials and Methods. A two-stage cross-sectional epidemiological study was conducted during the 2018-2019 school year. The primary outcome was the proportion of children with at least one sleep onset or sleep maintenance disorder according to the Sleep Disturbance Scale for Children.

Results. Children in the Intervention and Control groups were respectively 27.87% and 34.29% to show at least one sleep onset or sleep maintenance disorder before the intervention, and 17.07% and 34.48% after, without statistically significant difference. The "Train du Sommeil" allowed an 8-minute earlier bedtime in the Intervention group.

Discussion and Conclusion. The lack of significance on the prevalence of insomnia could be explained by the lack of power in this study. The " Train du Sommeil " intervention allowed the children receiving it to go to bed slightly earlier than the others. Before-and-after studies are needed in this understudied population, for whom education on healthy sleep habits may have long-term benefits.

Keywords : sleep, intervention, education program, health promotion, children.

Discipline administrative : Médecine générale

Faculté de médecine de Rangueil - 133 route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France