



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

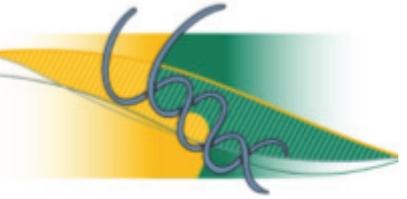
Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



Faculté de Médecine et de Maïeutique  
Lyon Sud - Charles Mérieux



ANNÉE 2023

N° 16

# **L'impact psycho-comportemental des restrictions sanitaires liées à la pandémie COVID-19 sur les enfants et adolescents : une revue systématique de la littérature**

## **THÈSE D'EXERCICE EN MÉDECINE**

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1  
Et soutenue publiquement le **09/03/2023**

En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine Par

**BESSE Leïla**

Née le 21/03/1994 à Villefranche de Rouergue  
et

**SCHUH Claire**

Née le 05/07/1995 à Strasbourg

**Sous la direction du Docteur ROMAIN Pierre**



## U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES MERIEUX

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle 1<sup>ère</sup> classe)

BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophtalmologie,
CHAPET Olivier	Cancérologie, radiothérapie,
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie,
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale,
LINA Gérard	Bactériologie,
MION François	Physiologie,
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale,
RUFFION Alain	Urologie,
SALLE Bruno	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction,
SAURIN Jean-Christophe	Hépatogastroentérologie,
THOMAS Luc	Dermato –Vénérologie,
TRILLET-LENOIR Véronique	Cancérologie ; Radiothérapie,
TRONC François	Chirurgie thoracique et cardio,

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle 2<sup>ème</sup> classe)

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive,
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales,
FOUQUE Denis	Néphrologie,
GILLY François-Noël	Chirurgie générale,
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie médicale,
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence,
LAFRASSE RODRIGUEZ- Claire	Biochimie et Biologie moléculaire,
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie,
NICOLAS Jean-François	Immunologie,
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion,
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques,
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale,

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

ALLAOUCHICHE Bernard	Anesthésie-Réanimation Urgence,
BARREY Cédric	Neurochirurgie,
BERARD Frédéric	Immunologie,
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie,
BOULETREAU Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie,
CERUSE Philippe	O.R.L,
CHOTEL Franck	Chirurgie Infantile,
COTTE Eddy	Chirurgie générale
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie,
DEVOUASSOUX Gilles	Pneumologie
DISSE Emmanuel	Endocrinologie diabète et maladies métaboliques
DORET Muriel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale,
FESSY Michel-Henri	Anatomie – Chirurgie Ortho,
FEUGIER Patrick	Chirurgie Vasculaire,
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes,
FRANCO Patricia	Physiologie – Pédiatrie,
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie,
GILLET Pierre-Germain	Biologie Cellulaire,
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie,
KASSAI KOUPAI Behrouz	Pharmacologie Fondamentale, Clinique,
LANTELME Pierre	Cardiologie,
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire,
LIFANTE Jean-Christophe	Chirurgie Générale,
LEGER FALANDRY Claire	Médecine interne, gériatrie,
LONG Anne	Médecine vasculaire,
LUAUTE Jacques	Médecine physique et Réadaptation,
LUSTIG Sébastien	Chirurgie. Orthopédique,
MOJALLAL Alain-Ali	Chirurgie. Plastique,
NANCEY Stéphane	Gastro Entérologie
PAPAREL Philippe	Urologie,
PICAUD Jean-Charles	Pédiatrie,
REIX Philippe	Pédiatrie,
RIOUFOL Gilles	Cardiologie,
SANLAVILLE Damien	Génétique,
SERVIEN Elvire	Chirurgie Orthopédique,
SEVE Pascal	Médecine Interne, Gériatrique,

TAZAROURTE Karim	Médecine Urgence,
THAI-VAN Hung	Physiologies – ORL,
THOBOIS Stéphane	Neurologie,
TRAVERSE-GLEHEN Alexandra	Anatomie et cytologies pathologiques,
TRINGALI Stéphane	O.R.L.
WALLON Martine	Parasitologie mycologie,
WALTER Thomas	Gastroentérologie – Hépatologie,

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

BACHY Emmanuel	Hématologie,
BELOT Alexandre	Pédiatrie,
BOHE Julien	Réanimation urgence,
BOSCHETTI Gilles	Gastro-entérologie Hépat.
CHO Tae-hee	Neurologie,
COURAND Pierre-Yves	Cardiologie,
COURAUD Sébastien	Pneumologie,
DALLE Stéphane	Dermatologie,
DEMILY Caroline	Psy-Adultes,
DESESTRET Virginie	Histo.Embryo.Cytogénétique,
DUPUIS Olivier	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale,
FASSIER Jean-Baptiste	Méd. Santé au travail,
FRIGGERI Arnaud	Anesthésie Réa.Méd.
GHESQUIERES Hervé	Hématologie,
HAUMONT Thierry	Chirurgie Infantile,
KOPPE Laetitia	Néphrologie
LASSET Christine	Epidémiologie., éco. Santé,
LEGA Jean-Christophe	Thérapeutique – Médecine Interne,
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire,
MARIGNIER Romain	Neurologie,
MAUCORT BOULCH Delphine	Biostat.Inf. Méd.
MILOT Laurent	Radiologie Imagerie Médicale
PASSOT Guillaume	Chirurgie Générale,
PIALAT Jean-Baptiste	Radiologie et Imagerie médicale,
PINKELE CAUSSY Cyrielle	Nutrition
RASIGADE J. Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
ROLLAND Benjamin	Addictologie
ROSSIGNOL Audrey	Immunologie

ROUSSET Pascal	Radiologie imagerie médicale,
SUJOBERT Pierre	Hématologie – Transfusion
VISTE Anthony	Anatomie
VOLA Marco	Chirurgie thoracique cardiologie vasculaire,
VUILLEROT Carole	Médecine Physique Réadaptation.
YOU Benoît	Cancérologie,

### **PROFESSEUR ASSOCIE – Autre Discipline**

Pr PERCEAU-CHAMBARD,

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE (1<sup>ère</sup> Classe)**

ERPELDINGER Sylvie,

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE (2<sup>ème</sup> Classe)**

BOUSSAGEON Rémy,

### **PROFESSEURS ASSOCIES - MEDECINE GENERALE**

DUPRAZ Christian,  
PERDRIX Corinne,

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)**

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire,
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction,
RABODONIRINA Meja	Parasitologie et Mycologie,

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)**

CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion,
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques,

GISCARD D'ESTAING Sandrine  
reproduction,  
VAN GANSE Eric

Biologie et Médecine du développement et de la  
Pharmacologie Fondamentale, Clinique,

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hygiène hospitalière,
COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie,
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques,
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie,
HAFILON DOMENECH Pierre-Yves	Pédiatrie,
JAMILLOUX Yvan	Médecine Interne Gériatrie et Addictologie
MAUDUIT Claire	Cytologie – Histologie,
MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire,
PERROT Xavier	Physiologie – Neurologie,
PETER DERECH Laure	Physiologie,
PONCET Delphine	Biochimie, Biologie cellulaire,
PUTOUX DETRE Audrey	Génétique
SKANJETI Andréa	Biophysique. Médecine nucléaire,
SUBTIL Fabien	Bio statistiques,
VALOUR Florent	Mal infect.

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

AUFFRET Marine	Pharm.fond.pharm clinique,
BOLZE Pierre-Adrien	Gynécologie Obstétrique,
CHATRON Nicolas	Génétique,
DANANCHE Cédric	Epidémiologie. Économie de la santé,
KEPENEKIAN Vahan	Chirurgie Viscérale et Digestive,
LE BOSSE Fanny	Gastro-Hépatologie
PERON Julien	Cancérologie ; radiothérapie,
RAMIERE Christophe	Bactériologie-virologie,
WOZNY Anne-Sophie	Biochimie biologie moléculaire

### **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE**

BENEDINI Elise,

DEPLACE Sylvie,  
HERSAT DE LA VILLEMARQUE Anne

## **PROFESSEURS EMERITES**

ANDRE Patrice	Bactériologie – Virologie,
ANNAT Guy	Physiologie,
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
ECOCHARD René	Bio-statistiques,
FLANDROIS Jean-Pierre	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière,
LAVILLE Martine	Nutrition – Endocrinologie,
LAVILLE Maurice	Thérapeutique – Néphrologie,
LLORCA Guy	Thérapeutique,
MALICIER Daniel	Médecine Légale et Droit de la santé,
MATILLON Yves	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention,
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile,
MOYEN Bernard	Orthopédiste,
SAMARUT Jacques	Biochimie et Biologie moléculaire,
SIMON Chantal	Nutrition
TEBIB Jacques	Rhumatologie,

## **UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I**

Président de l'Université	Frédéric FLEURY
Président du Conseil Académique et de la Commission Recherche	Hamda BEN HADID
Vice-Président du Conseil d'Administration	Didier REVEL
Vice-Présidente de la Commission Formation	Céline BROCHIER
Vice-Président Relations Hospitalo-Universitaires	Jean François MORNEX
Directeur général des services	Pierre ROLLAND

## **SECTEUR SANTÉ**

Doyen de l'UFR de Médecine Lyon-Est	Gilles RODE
-------------------------------------	-------------

Doyen de l'UFR de Médecine et de Maïeutique Lyon Sud - Charles Mérieux	Philippe PAPAREL
Doyen de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques (ISPB)	Claude DUSSART
Doyen de l'UFR d'Odontologie	Jean-Christophe MAURIN
Directeur de l'Institut des Sciences & Techniques de Réadaptation (ISTR)	Jacques LUAUTÉ
Présidente du Comité de Coordination des Études Médicales	Carole BURILLON

## **SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE**

Directrice de l'UFR Biosciences	Kathrin GIESELER
Directeur de l'UFR Faculté des Sciences	Bruno ANDRIOLETTI
Directeur de l'UFR Sciences & Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Guillaume BODET
Directeur de Polytech Lyon	Emmanuel PERRIN
Directeur de l'Institut Universitaire de Technologie Lyon 1 (IUT)	Michel MASSENZIO
Directeur de l'Institut des Science Financière & Assurances (ISFA)	Nicolas LEBOISNE
Directeur de l'Observatoire de Lyon	Bruno GUIDERDONI
Directeur de l'Institut National Supérieur du Professorat & de l'Éducation (INSPÉ)	Pierre CHAREYRON
Directrice du Département-composante Génie Électrique & des Procédés (GEP)	Rosaria FERRIGNO
Directrice du Département-composante Informatique	Saida BOUAZAK BRONDEL
Directeur du Département-composante Mécanique	Marc BUFFAT

## Serment d'Hippocrate

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la  
Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.  
J'interviendrai pour les protéger si elles sont 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.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.  
Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite  
ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne  
provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes  
compétences.

Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.  
Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert  
d'opprobre et méprisé si j'y manque.

## Remerciements communs

A Madame la Professeure Sylvie ERPELDINGER,

Pour l'honneur que vous nous faites de présider ce jury et pour tous vos conseils. Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Nicolas GEORGIEFF,

Pour l'honneur que vous nous faites de participer à ce jury, soyez assuré de notre plus profonde reconnaissance

A Monsieur le Professeur Christian DUPRAZ,

Pour l'honneur que vous nous faites de participer à ce jury, soyez assuré de notre plus profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Pierre ROMAIN,

Pour avoir accepté de diriger notre thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

## Remerciements de Leïla

A ma co-thésarde Claire,

Pour m'avoir permis de rejoindre son projet de thèse, pour son soutien, sa détermination, ses capacités rédactionnelles exceptionnelles et sa bonne humeur qui ont fait que ces 1 an et demi resteront un excellent souvenir.

A Régine et Francis, mes parents adorés,

Pour votre amour inconditionnel et votre soutien indéfectible à travers mes 10 longues années d'études de médecine. Et merci à ma maman d'avoir toujours été là pour relire et commenter tous mes travaux.

A Camille, ma soeur,

Pour m'avoir fait découvrir la ville de Lyon, donné l'envie d'y rester pour mon internat, et de m'avoir soutenue.

A Tanguy, mon amour,

Pour avoir toujours été présent malgré les 5.000km qui nous séparent l'un de l'autre actuellement, pour m'avoir consolé, rassuré et motivé pour que je ne baisse jamais les bras.

A Rémi, mon ami d'enfance

Pour tous ses instants magiques et ses fous rires, ta gentillesse, ta générosité, ta fidélité et ta présence ce jour.

A Sandya et Camille, mes colocataires

Pour tous les bons moments passés ensemble et votre soutien au quotidien.

A Camille, rencontré à l'UCPA

Pour ton soutien et ta présence ce jour. En espérant que la Guadeloupe soit seulement le premier voyage d'une longue liste.

A tous les copains que j'ai pu rencontrer durant mon internat,

Camille, Apolline, Margot, Anaëlle, Marie, Juliette, Emilie, Victorine, Lucile, les Clem's, Evan, Mathilde, Charlène, Noémie, Jeanne, Roxane...

## Remerciements de Claire

A ma co-thésarde Leïla,

Pour avoir accepté de travailler avec moi sur cette thèse, pour ta gentillesse, pour ton état d'esprit, ta motivation pour travailler (et pour les cours de body attack) qui m'ont aidé à tenir ces derniers mois.

A ma mère,

Pour ton soutien indéfectible depuis toujours, ta capacité à me motiver et à me dire de lâcher prise quand il le faut, pour ton amour inconditionnel. Merci pour tout.

A mon père,

Pour ton soutien, ta présence, tes contrepèteries et ton humour douteux, pour ton amour.

A mon frère,

Pour tes conseils politiques, pour la correction de mes fautes d'orthographe, pour réussir à me faire rire quelque soit les circonstances.

A mes grands-parents,

Pour avoir toujours cru en moi et en mes capacités, pour m'avoir montrer votre fierté d'avoir "une petite-fille médecin". Merci à ma grand-mère pour tout ce que tu as fait pour moi, j'aurai tellement aimé que tu sois là pour voir ça.

A toute ma famille.

A tous mes maîtres de stage, à l'hôpital et en cabinet, qui m'ont appris la médecine dans le respect et la bienveillance.

A toutes les équipes paramédicales rencontrées au cours de ces dernières années pour leur dévouement qui m'a permis d'aimer le travail en équipe et de prendre soin des patients.

A Pauline,

Pour ta bienveillance, ton énergie (même très tôt le matin), ton écoute, ton incroyable amitié.

A Marine,

Pour toutes nos conversations, nos partages de livres et d'expériences, nos aventures ces 8 dernières années.

A tous mes co-externes et copains de Descartes pour ces belles années passées à vos côtés.

A la team Croix-Rousse : Laurette, Malik, Léo, Marine, Emilie, Manon, Remy, Clémence, Julia, Aurianne  
Pour ce premier semestre incroyable à vos côtés, pour m'avoir accueillie à Lyon même connaissant mes origines parisiennes, pour tous ces bons moments.

A la team gériatrie, Noémie, Clara et Keren,  
Pour ce semestre rempli de fous rires, de méditation, de plantes, de gâteaux et d'amitié.

A mes co-internes de pédiatrie à Vienne: Aurélie, Marie, Julie, Déborah et les autres  
Pour les bons moments passés ensemble, les fous rires, les séances "critiques".

A mes co-internes de gynéco et Marion, à Vienne encore :  
Pour votre bonne humeur, pour les gâteaux d'Elisa, pour ces soirées au Conflutime et ailleurs.

A toutes les autres personnes rencontrées pendant ces trois années qui ont rendu mon internat plus beau.

A mes amis bellifontains. A Lola, pour ton amitié depuis 13 ans, tes surnoms improbables et pour tous les bons moments passés ensemble.

Et à tous les autres que j'ai oublié.. Merci.

## Table des matières

<b>1. Introduction</b>	<b>12</b>
<b>2. Méthodologie</b>	<b>15</b>
2.1. Stratégie de recherche	
2.2. Critères d'éligibilité des études	
2.3. Sélection et évaluation des études	
2.4. Extraction de données	
<b>3. Résultats</b>	<b>18</b>
3.1. Flow chart	
3.2. Conséquences psychologiques	20
3.3. Conséquences comportementales	29
Bien-être en lien avec la santé	
Perturbations des habitudes alimentaires	
Activité physique et sédentarité.	
Temps d'écran	
Temps de sommeil	
Consommation de substances	
<b>4. Discussion</b>	<b>37</b>
4.1. Résultats principaux	
4.2. Forces et faiblesses de notre travail	
4.3. Conséquences somatiques et sociales des restrictions liées à la pandémie	
4.4. Propositions et réflexions pour limiter l'impact négatif du confinement	
<b>5. Conclusion</b>	<b>42</b>
<b>Bibliographie</b>	
<b>Annexes</b>	

## Liste des abréviations

**AP** : Activité physique

**CMPP** : Centre Médico Psycho Pédagogique

**IDE** : Infirmier(-ière) diplômée d'état

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ONAPS** : Observatoire National de L'Activité Physique et de la Sédentarité

**SENA** : Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes (système d'évaluation des enfants et des adolescents)

**SRAS** : Syndrome respiratoire aigu sévère

## 1. Introduction

En décembre 2019, nous avons assisté à l'émergence d'un nouveau virus : le SRAS-CoV-2, zoonose responsable d'une maladie attaquant les voies respiratoires : la Covid-19 (coronavirus). Les premiers cas ont été déclarés initialement en Chine, dans la province de Wuhan mais le virus s'est rapidement propagé dans le monde entier provoquant une pandémie mondiale qui a entraîné des millions de décès et un bouleversement de notre quotidien.

Pour limiter la contagion de ce virus, des mesures drastiques et inédites ont été rapidement imposées à travers le monde. Même si les enfants sont peu atteints par la maladie en elle-même et présentent le plus souvent des formes pauci symptomatiques ou asymptomatiques, ils subissent malheureusement des conséquences indirectes liées aux mesures sanitaires prises à l'échelle mondiale pour protéger les populations les plus vulnérables face à la Covid-19.

En France, les premiers cas de covid se sont déclarés en janvier 2020 et les premières restrictions ont été instaurées en février 2020. Ensuite, un confinement généralisé a été mis en place le 17 mars 2020, incluant notamment la fermeture des écoles et des crèches, l'arrêt des activités extra-scolaires, la fermeture de tous les établissements et commerces non-essentiels, la restriction des sorties du domicile, la mise en place de l'enseignement à domicile réalisé par les parents ou par les professeurs via des plateformes vidéo. Ces mesures strictes ont été appliquées en France jusqu'au 11 mai 2020, puis s'est mis en place un déconfinement progressif. Un deuxième confinement, moins strict, a été appliqué à partir du 30 octobre 2020, dans lequel les établissements scolaires ont pu rester ouverts.

L'école a pu de nouveau accueillir les élèves mais plusieurs mesures barrières sont restées en place pendant plusieurs mois : port du masque en extérieur et à l'école, limitation des activités extra-scolaires notamment sportives, distanciation physique, mise en place de mesures d'hygiène strictes à l'école (lavage des mains fréquent), ou encore un couvre-feu avec allègement progressif des mesures jusqu'au 30 juin 2021, toutes ces restrictions pouvant affecter de manière durable le mode de vie des enfants et remettre en question leurs normes sociales.

Une enquête transversale (1) réalisée en Italie dans la province de Reggio Emilia chez des adultes a montré que le confinement du printemps 2020 a entraîné un changement de mode de vie, notamment en matière d'activité physique et d'alimentation. Globalement, les changements de régime alimentaire ont entraîné l'adoption de comportements plus sains alors que le temps d'activité physique a diminué. La consommation d'alcool a changé de manière égale dans les deux sens et le tabagisme a montré une tendance majoritairement à la hausse.

Sur le plan psychologique, dans une revue narrative réalisée en septembre 2022 par Jasmina Mallet (2) chez des adultes, une dégradation de la santé mentale en population générale a été constatée. En effet, “les données de la Sécurité sociale témoignent de l'aggravation de la santé mentale en France, via la consommation de substances psychotropes (...) concernant les antidépresseurs, les anxiolytiques et les hypnotiques principalement (...) qui s’est faite de façon progressive au gré des mesures de confinement et de couvre-feu”.

Au cours des vingt dernières années, un grand nombre de publications a largement documenté les réactions émotionnelles chez les enfants qui ont connu une pandémie et les mesures de confinement de la maladie qui ont suivi (par exemple, l'épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS); virus Ebola..) (3) montrant que ce type d'événement peut favoriser l'apparition d'anxiété et de symptômes post-traumatiques chez les enfants et, plus généralement, dans les familles.

L'école n'a pas seulement un rôle éducatif, c'est aussi un lieu où les enfants peuvent interagir avec leurs pairs. Le contact social est essentiel pour développer la cognition, les émotions, l'attachement et les relations.

L'adolescence est une période de transition, de changements psychosociaux entre l'enfance et l'âge adulte, et une période de sensibilité accrue aux contextes sociaux pendant laquelle les adolescents passent beaucoup de temps avec leurs camarades. Le cercle restreint auquel ils ont été confrontés pendant cette période de crise épidémique a donc pu altérer leurs futures relations sociales. De plus, l'adolescence est une période d'apparition importante de troubles psychiatriques courants (dépression, schizophrénie, troubles bipolaires) et de comportements à risque (toxicomanie, comportements suicidaires) qui ont pu être exacerbés durant cette période.

En tenant compte des conséquences négatives retrouvées chez les adultes, notre travail sera de définir l'impact du confinement et des mesures barrières auprès des enfants et des adolescents.

Nous avons décidé de réaliser cette recherche sous la forme d'une revue systématique de la littérature : en effet, de nombreuses études ont déjà été réalisées dans plusieurs pays du monde entier, avec différentes populations (enfants, adolescents, en bonne santé, avec handicap physique ou psychique, avec différents niveaux socio-économiques etc) et méthodes (études avant-après, études transversales et longitudinales..) et il nous semblait intéressant d'analyser ces données afin d'avoir une idée globale des conséquences psychosociales et comportementales de ces mesures barrières à travers le monde et explorer les moyens de minimiser les conséquences négatives du confinement sur leur développement psychologique.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Stratégie de recherche

Nous réalisons cette revue systématique de la littérature dans le cadre de notre thèse de médecine générale.

La question de recherche est formulée selon la méthode PICO : P = enfants et adolescents < 18 ans, I = confinement et mesures sanitaires, C = période pré-covid-19, O = recherche de conséquences psycho-comportementales.

Le format des méthodes et des résultats sera basé sur les lignes directrices PRISMA -P (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Un protocole définissant les paramètres méthodologiques clés a été élaboré avant la recherche documentaire et a été enregistré au Registre prospectif international des revues systématiques (PROSPERO) sous le numéro CRD42022326042 le 25/04/2022.

### 2.2. Critères d'éligibilité des études

Pour être incluses dans cette revue systématique, les études devront **1)** être des études qualitatives ou quantitatives, des essais cliniques, des essais contrôlés randomisés, des études longitudinales ou transversales **2)** concerner des enfants et adolescents de moins de 18 ans dans le monde entier, **3)** ayant été exposés au confinement et aux mesures sanitaires liées à la pandémie de covid-19, **4)** et rechercher des conséquences psychologiques ou comportementales en lien avec ce confinement. Les critères d'exclusion seront : **1)** adolescents > 18 ans, **2)** population non exposée aux mesures barrières, **3)** conséquences non psycho-comportementales du confinement, **4)** études ne portant pas uniquement sur les enfants.

Les articles en français et en anglais, publiés entre mars 2020 et avril 2022 seront recherchés par deux chercheurs indépendants sur les bases de données PubMed, Embase, et Lissa, à l'aide des équations de recherche présentées dans le tableau 1 :

	Troubles psychologiques	Troubles comportementaux
<b>PubMed</b>	(((((((quarantine[MeSH Terms]) OR (medical countermeasures[MeSH Terms])) OR (lockdown[Title/Abstract])) OR (health lockdown[Title/Abstract])) OR (quarantine[Title/Abstract])) AND (((child[MeSH Terms]) OR (adolescent[MeSH Terms])) OR (child*[Title/Abstract])) OR (adolescent[Title/Abstract])) AND (((((((COVID-19[MeSH Terms]) OR (Sars-cov-2[MeSH Terms])) OR (pandemic[MeSH Terms])) OR (pandemics[MeSH Terms])) OR (coronavirus[Title/Abstract])) OR (Covid-19[Title/Abstract])) OR (sars-cov-2[Title/Abstract])) OR (coronavirus[Title/Abstract])) AND (((((((association, mental health[MeSH Terms]) OR (depression[MeSH Terms])) OR (anxiety[MeSH Terms])) OR (anxiety[Title/Abstract])) OR (depression[Title/Abstract])) OR (mental health[Title/Abstract]))	(((((((quarantine[MeSH Terms]) OR (medical countermeasures[MeSH Terms])) OR (lockdown[Title/Abstract])) OR (health lockdown[Title/Abstract])) OR (quarantine[Title/Abstract])) AND (((child[MeSH Terms]) OR (adolescent[MeSH Terms])) OR (child*[Title/Abstract])) OR (adolescent[Title/Abstract])) AND (((((((COVID-19[MeSH Terms]) OR (Sars-cov-2[MeSH Terms])) OR (pandemic[MeSH Terms])) OR (pandemics[MeSH Terms])) OR (coronavirus[Title/Abstract])) OR (Covid-19[Title/Abstract])) OR (sars-cov-2[Title/Abstract])) OR (coronavirus[Title/Abstract])) AND (((((((exercise[MeSH Terms]) OR (screen time[MeSH Terms])) OR (obesity[MeSH Terms])) OR (physical activit*[Title/Abstract])) OR (exercise[Title/Abstract])) OR (screen time[Title/Abstract])) OR (obesity[Title/Abstract]))
<b>Embase</b>	('coronavirus disease 2019':ab,ti OR pandemic:ab,ti OR 'sars cov':ab,ti) AND (child:ab,ti OR adolescent:ab,ti) AND (quarantine:ab,ti OR lockdown:ab,ti) AND ('mental disease':ab,ti OR psychology:ab,ti OR 'anxiety disorder':ab,ti OR dépression:ab,ti)	('coronavirus disease 2019':ab,ti OR pandemic:ab,ti OR 'sars cov':ab,ti) AND (child:ab,ti OR adolescent:ab,ti) AND (quarantine:ab,ti OR lockdown:ab,ti) AND ('physical disease':ab,ti OR behavior:ab,ti OR 'behavior disorder':ab,ti)
<b>LiSSa</b>	((COVID-19.tl) OU (COVID-19.mc) OU (SARS-CoV-2.tl) OU (SARS-CoV-2.mc) OU (coronavirus.tl) OU (coronavirus.mc) OU (pandémi*.tl) OU (pandémi*.mc)) ET ((quarantaine.tl) OU (quarantaine.mc) OU (confinement.tl) OU (confinement.mc)) ET ((enfant*.tl) OU (enfant*.mc) OU (adolescent.tl) OU (adolescent.mc)) ET ((psychologie.tl) OU (psychologie.mc) OU (dépression.tl) OU (dépression.mc) OU (anxiété.tl) OU (anxiété.mc) OU (troubles anxieux.tl) OU (troubles anxieux.mc))	((COVID-19.tl) OU (COVID-19.mc) OU (SARS-CoV-2.tl) OU (SARS-CoV-2.mc) OU (coronavirus.tl) OU (coronavirus.mc) OU (pandémi*.tl) OU (pandémi*.mc)) ET ((quarantaine.tl) OU (quarantaine.mc) OU (confinement.tl) OU (confinement.mc)) ET ((enfant*.tl) OU (enfant*.mc) OU (adolescent.tl) OU (adolescent.mc)) ET ((comportement.tl) OU (comportement.mc))

Tableau 1 : Équation de recherche et nombre d'articles trouvés

## 2.3. Sélection et évaluation des études

### Sélection des études :

La gestion des sources et des références bibliographiques sera effectuée grâce au logiciel ZOTERO (Zotero, 5.0.96.4 (February 12, 2022)). Les doublons d'une même étude seront identifiés et supprimés. Les titres et les résumés seront sélectionnés par deux chercheurs indépendants selon les critères d'éligibilité précédemment définis. Après avoir exclu ceux qui ne répondaient pas à nos critères d'inclusion, les textes intégraux des articles restants seront évalués pour leur éligibilité et des décisions ont été prises concernant leur inclusion finale dans la revue. La bibliographie des études exclues sera relue et en cas de nouvelle étude répondant aux critères d'inclusion, celle-ci sera incluse dans notre revue systématique.

Tout conflit pendant le processus de sélection sera résolu par discussion entre les deux chercheurs et avec l'aide d'un troisième chercheur.

### Evaluation de la qualité des études :

Le degré de qualité de chaque étude sera évalué selon différentes échelles : JBI Critical Appraisal Checklist for analytical cross sectional studies pour les études transversales, les critères STROBE pour les études longitudinales et les critères COREQ pour les études qualitatives. Afin de pouvoir comparer aisément les différentes études, il a été décidé d'essayer d'obtenir une évaluation sous forme de score. En comptabilisant le nombre de critères présents et en le ramenant au nombre de critères total, un score sera obtenu sous forme de pourcentage. Les données seront retenues en priorité dans les études avec le plus haut score et les articles de mauvaise qualité seront exclus.

Nous avons également retenus certains risques de biais dans les études incluses cette revue systématique : biais de publication, biais de mémorisation, biais de recrutement (difficultés d'interroger les enfants en bas âge), biais d'auto-sélection (en cas de questionnaire en ligne par exemple), biais de mesure (échelles d'évaluation de la dépression/anxiété différentes selon les études), biais de prévarication (sujet tabou de la dépression) et biais liés au mode d'évaluation (dossiers médicaux incomplets par exemple).

## 2.4. Extraction de données

Des chercheurs indépendants procéderont à l'extraction des données. Toute divergence survenant sera résolue par discussion.

Les variables extraites à l'aide d'un tableau excel comprendront : le titre de l'étude, le pays, la date de publication, le premier auteur, les objets de recherche le type et la durée de l'étude, la taille de

l'échantillon, les caractéristiques des participants (âge, niveau scolaire, sexe, statut social, origine, langue maternelle...) la méthode de recrutement.

### Stratégie de synthèse des données

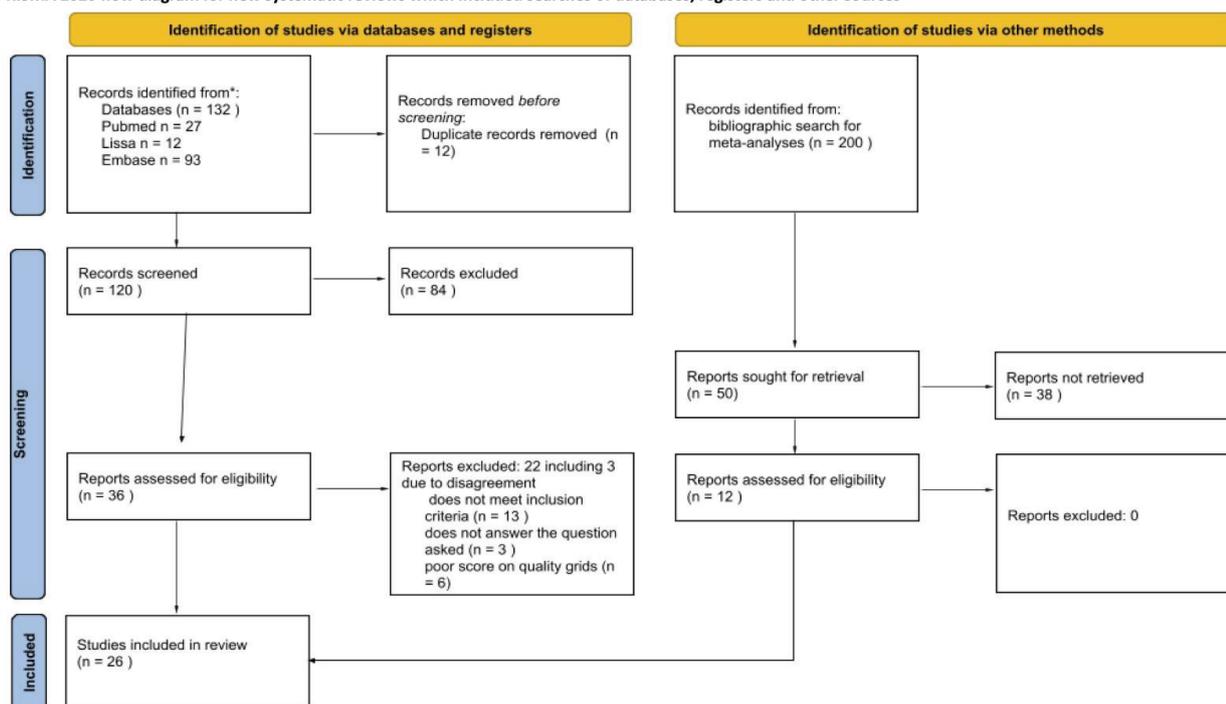
Les résultats de l'examen systématique seront résumés dans des tableaux et synthétisés de manière narrative.

Une description des résultats listera les éléments positifs et négatifs en matière de santé mentale et de modification comportementale, ainsi que les facteurs protecteurs et les facteurs de risque.

## 3. Résultats

### 3.1. Flow chart

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources



\*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).  
\*\*If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

### 3.2. Conséquences psychologiques

1er auteur, date et lieu de publication	Titre	Objectif	Type d'étude	Méthode	Participants	Résultats	Score
K. O'Sullivan Janvier 2021 Irlande	<b>A Qualitative Study of Child and Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic in Ireland</b>	Examiner les perceptions et les expériences des enfants et des parents concernant la COVID-19 ; explorer comment les restrictions imposées aux familles ont eu un impact sur le bien-être psychologique des jeunes en Irlande.	Transversale	Entretiens semi-structurés sur Microsoft Teams d'environ 30 minutes	109 participants, 48 familles, enfants de 4 à 18 ans	Enfants : tension supplémentaire avec santé mentale fragilisée par l'isolement social et la perte de routine. Adolescents : anxiété importante Enfants autistes plus impactés par la modification des routines et par leur compréhension du virus.	50% (JBI)
S. Tang Octobre 2020 Chine (Shanghai)	<b>Mental health and its correlates among children and adolescents during COVID-19 school closure: The importance of parent-child discussion</b>	Estimer la prévalence des symptômes dépressifs, anxieux et de stress, ainsi que les niveaux de satisfaction à l'égard de la vie, chez les enfants et les adolescents en quarantaine à domicile et en fermeture d'école en raison de la COVID-19.	Transversale	Enquête en ligne après 2 mois de confinement (du 13 au 23 mars 2020), questionnaire envoyé à tous les élèves du 6 écoles choisies aléatoirement	4342 élèves d'âge moyen 11,8 ans (6-17 ans)	24,9 % avaient éprouvé des symptômes d'anxiété, suivis de 19,7 % de symptômes dépressifs et de 15,2 % de symptômes de stress.	50% (JBI)
S. Chen Octobre 2020 Chine	<b>Risk factors for adolescents' mental health during the COVID-19 pandemic: a comparison between Wuhan and other urban areas in China</b>	Comprendre l'état de santé mentale des adolescents pendant la période COVID-19 et rechercher une différence dans l'anxiété, la dépression et le style d'éducation parentale lors de la comparaison d'adolescents de régions avec différents niveaux de gravité de COVID-19	Transversale	Questionnaire de 63 questions envoyé par mail aux parents, enfants et enseignants	7772 enfants de la 7ème à la 12ème année venant de Wuhan, Pékin et Hangzhou	Différence statistiquement significative dans les symptômes d'anxiété entre Wuhan et le reste, pas de différence dans les symptômes dépressifs. Niveau scolaire, sexe féminin, infection d'un parent et études en ligne des participants : une valeur prédictive positive directe pour les symptômes dépressifs et anxieux	75% (JBI)
X. Xie Avril 2022 Chine	<b>Psychological Symptom Progression in School-Aged Children After COVID-19 Home Confinement: A Longitudinal Study</b>	Étudier la progression des symptômes dépressifs et anxieux parmi une cohorte d'enfants dans l'épicentre initial de COVID-19 en Chine (Wuhan et Hangshi).	Longitudinale	Enquête dans 2 écoles primaires, en ligne pendant la vague 1 (28/02/2020 au 5/3/2020) puis en papier pendant la vague 2 (27/11/2020 au 9/12/2020)	1224 participants ayant répondu aux 2 vagues de la 2e à la 6ème année. Age moyen vague 1 = 9,3 ans, vague 2 = 10 ans	Augmentation de la prévalence des symptômes dépressifs et d'anxiété entre la vague 1 et la vague 2	66% (STROBE)

RE. Bélanger Août 2021 Canada	<b>An Impact Analysis of the Early Months of the COVID-19 Pandemic on Mental Health in a Prospective Cohort of Canadian Adolescents</b>	Évaluer l'effet de la réponse initiale au COVID-19 sur la santé mentale et la mauvaise santé des adolescents en tant qu'expérience naturelle	Longitudinale	enfants d'une cohorte prospective au Canada (étude COMPASS), questionnaire papier initialement puis en ligne pendant le confinement	43 écoles au Canada (en Ontario et au Québec) soit 7 653 participants éligibles, participation faible en 2020 29% (soit 2 099), âge moyen 14,1 ans	Pas de différence concernant les moyennes des résultats des scores de dépression, d'anxiété et d'épanouissement Pas de différence après stratification sur l'âge et le sexe non plus	79% (STROBE)
E. Widnall Juin 2022 Royaume-Uni	<b>Impact of School and Peer Connectedness on Adolescent Mental Health and Well-Being Outcomes during the COVID-19 Pandemic: A Longitudinal Panel Survey</b>	Explorer les schémas de changement au fil du temps des symptômes d'anxiété, de dépression et de bien-être depuis la période pré-pandémique, pendant le premier confinement et lors de la première réouverture complète des écoles.	Longitudinale	étude quantitative avec analyse secondaire d'une enquête longitudinale sur 3 vagues. Oct 2019, mai 2020 et oct 2020	603 participants de 9e et 10e année, d'âge moyen 13,2 ans, issus de 17 écoles publiques du sud ouest de l'Angleterre	Diminution des symptômes anxieux entre la pré-pandémie et le premier confinement et augmentation des symptômes anxieux entre le confinement et le retour à l'école Aucun changement significatif au fil du temps pour les symptômes dépressifs Augmentation des scores de bien-être de la pré-pandémie au confinement et diminution du confinement au retour à l'école	64% (STROBE)
G. Bignardi Décembre 2020 Royaume-Uni	<b>Longitudinal increases in childhood depression symptoms during the COVID-19 lockdown</b>	Viser à tester si des changements dans le bien-être émotionnel, l'anxiété et la dépression se sont produits pendant le confinement depuis l'évaluation initiale (octobre 2019)	Longitudinale	2 groupes : groupe scolaire évalué entre juin 2018 et mars 2019 groupe de laboratoire évalué en septembre 2019 Évaluation par sondage en ligne par les soignants et enseignants	114 enfants groupe scolaire : moyenne 8,7 ans au départ et 10,5 ans au moment du confinement 54 enfants groupe laboratoire : moyenne 8,5 ans au départ et 9,5 ans au moment du confinement, 3e et 4e année	Diminution non significative des problèmes émotionnels SDQ et des scores d'anxiété RCADS pendant le confinement par rapport à 18 mois avant	48% (STROBE)
W. E. Ellis Juin 2020 Canada	<b>Physically Isolated but Socially Connected: Psychological Adjustment and Stress Among Adolescents During the Initial COVID-19 Crisis</b>	Examiner les relations entre l'adaptation psychologique et le stress signalé associé à la crise initiale de la COVID-19 chez les adolescents	Transversale	sondage en ligne recrutement via les réseaux sociaux	1 054 participants âgés de 14 à 18 ans (76% de femmes et 22% d'hommes)	- 43% sont "très préoccupés" par la pandémie - Les adolescents avaient également des préoccupations particulières concernant leur scolarité, leurs amitiés et leur réputation. - Bénéfice de l'interaction avec la famille	88% (JBI)

M. Giménez-Da si Octobre 2020 Espagne	<b>Six Weeks of Confinement: Psychological Effects on a Sample of Children in Early Childhood and Primary Education</b>	évaluer les changements que la situation de confinement vécue entre le 11 mars et le 25 avril a pu provoquer sur un échantillon d'enfants résidant dans la Communauté de Madrid	Longitudinale	Questionnaire remplis par les enfants de 2 écoles publiques	167 familles avec des enfants âgés de 3,2 à 11,1 ans (42 % de filles) 113 familles ont rempli un questionnaire avant et pendant le confinement 54 n'ont rempli le questionnaire que pendant le confinement	- petite enfance (3 ans) : pas de différence significative - 6-11 ans: différences observées dans difficultés de régulation émotionnelle, difficultés d'attention, hyperactivité et impulsivité	43% (STROBE)
M. Mourouveye Décembre 2020 France	<b>Association between suicide behaviours in children and adolescents and the COVID-19 lockdown in Paris, France: a retrospective observational study</b>	Évaluer une association temporelle potentielle entre les admissions pour des comportements suicidaires et le confinement lié au COVID-19 dans un hôpital pédiatrique à Paris, en France	Longitudinale	registre hospitalier	234 enfants ont été admis pour comportement suicidaire moyenne de 13,4ans	Diminution de 50 % de l'incidence des comportements suicidaires chez les enfants et les adolescents pendant le confinement	42% (STROBE)
L. Zhang Septembre 2020 Chine	<b>Assessment of Mental Health of Chinese Primary School Students Before and After School Closing and Opening During the COVID-19 Pandemic</b>	Enquêter sur les symptômes psychologiques, l'automotivation non suicidaire et les idées, plans et tentatives suicidaires chez une cohorte d'enfants et d'adolescents avant le début de l'épidémie et 2 semaines après la réouverture de l'école	Longitudinale	Etude de cohorte, recrutement dans plusieurs écoles	Vague 1 : Novembre 2019 (1389 participants) Vague 2 : Mai 2020 (1333 participants) 1 241 questionnaires remplis	- Augmentation de la prévalence des problèmes de santé mentale chez les élèves de la vague 2 par rapport à la vague 1 - Aucune augmentation des symptômes anxieux n'a été observée entre les 2 vagues	47% (STROBE)
J. Zijlmans Juillet 2021 Pays Bas	<b>Mental and Social Health of Children and Adolescents With Pre-existing Mental or Somatic Problems During the COVID-19 Pandemic Lockdown</b>	Évaluer la santé mentale et sociale d'une large population d'enfants souffrant de maladies préexistantes (psychiatriques ou pédiatriques) lors du premier confinement lié au COVID-19 et comparer leur santé globale, leurs relations avec leurs pairs, les niveaux de symptômes d'anxiété, de dépression et de colère, et les troubles du sommeil chez la population générale d'enfants et d'adolescents.	Transversale	Recrutement par email pour l'échantillon psychiatrique et somatique à partir de bases de données de centre hospitalier, et via une agence de recherche en ligne indépendante pour l'échantillon de population générale	1183 enfants ont participé de 8 à 18 ans 3 échantillons: - problèmes mentaux préexistants (249) - problème somatique chronique (90) - population générale (844)	- La santé mentale et sociale était pire pour les enfants ayant des problèmes psychiatriques préexistants, tandis que les enfants de l'échantillon pathologie somatique ont montré les résultats les plus favorables.	100% (JBI)

Concernant les études sur les troubles psychologiques de l'enfant et de l'adolescent, nous avons analysé un total de 12 études dont 5 études transversales et 7 études longitudinales prospectives. Celles-ci ont été réalisées dans 7 pays différents et à différents moments de la pandémie, et suggèrent une tendance à l'augmentation des symptômes anxio-dépressifs chez les enfants et les adolescents, en particulier dans les pays les plus touchés par la pandémie, chez les filles et chez les enfants avec un bas niveau socio-économique.

Une étude qualitative transversale (4), rapporte “une tension supplémentaire avec une santé mentale fragilisée par l'isolement social et la perte de routine”. Les enfants et les parents rapportent une frustration de rester à la maison avec des difficultés à travailler de manière autonome, une anxiété se manifestant par des pleurs et changement de comportement (énurésie secondaire, attachement physique excessif) et aggravée par les médias. Chez les adolescents, on retrouve une anxiété importante avec plusieurs demandes de suivi psychologique, une augmentation des temps d'écran et des troubles de l'image corporelle. Comme le rapporte l'un des parents, “la conclusion est que les enfants en ont fait les frais” (du confinement). Cette étude présente plusieurs biais et limites, notamment un biais de sélection dû à la méthode de recrutement par volontariat et la difficulté d'extrapolation à la population générale en raison d'un manque de représentation des populations rurales. De plus, la technique d'entretien à distance n'a pas pu analyser les comportements non verbaux des répondants.

Dans une autre étude qualitative transversale (5) réalisée environ deux mois après la mise en place du confinement, les résultats sont plus modérés : en effet, 52% des élèves ont ressenti un impact positif de la quarantaine et 85% des enfants ont pu discuter de la pandémie avec leurs parents. Plus de la moitié des élèves n'ont connu aucun changement dans leur satisfaction de vie et 21% étaient plus satisfaits de leur vie pendant la pandémie avec perception de certains avantages (augmentation du temps disponible à consacrer aux parents et aux activités personnelles). Cependant, beaucoup d'enfants ont éprouvé des symptômes d'anxiété, de stress et dépressifs, avec une augmentation progressive et considérable du primaire au secondaire, sans différence selon le sexe. Il est rapporté que la discussion parent-enfant sur la pandémie était un facteur protecteur de l'apparition de ces symptômes, même si le caractère transversal de l'étude ne permet pas d'affirmer une relation causale entre les facteurs de risque et facteurs protecteurs liés à la santé mentale des enfants et adolescents. L'étude s'expose également à un biais d'information car les réponses des jeunes enfants peuvent être moins fiables que celles des enfants plus âgés en raison d'une moins bonne compréhension des questions, ainsi qu'à un biais de perdus de vue car nous n'avons pas eu d'informations sur les 7% de non répondants qui pourraient appartenir à une population défavorisée ayant moins accès aux outils numériques.

L'étude de S.Chen (6) réalisée dans trois villes (Wuhan, Pékin et Hangzhou) retrouvait une différence statistiquement significative dans les symptômes d'anxiété entre Wuhan et les autres villes, sans différence dans les symptômes dépressifs. Ils n'ont pas non plus trouvé de différence significative dans la présence de ces symptômes chez ceux ayant eu un proche infecté ou ayant un travail en lien avec l'épidémie. Certains facteurs avaient une valeur prédictive positive pour les symptômes dépressifs et anxieux notamment le niveau scolaire, le sexe féminin et l'enseignement en ligne. Cette étude, centrée sur la population urbaine, n'est pas généralisable à l'ensemble de la population chinoise.

Des études longitudinales ont été réalisées permettant de comparer la prévalence des symptômes anxio-dépressifs avant la pandémie, pendant le confinement et après la réouverture des écoles et lieux publics.

Les résultats de l'étude de Widnall E. (36) montraient des variations des symptômes anxieux et des scores de bien-être sans changement dans les symptômes dépressifs (cf tableau "Résultats"). Cette étude est intéressante de part son caractère longitudinal qui nous permet d'évaluer l'évolution des symptômes anxio-dépressifs sur plusieurs mois mais elle s'expose à un biais de confusion car elle ne prend pas en compte les facteurs environnementaux entre ces différentes périodes (changement de saison, avancée dans l'année scolaire etc..). De plus, les populations défavorisées et les étudiants issus de minorités ethniques étaient sous-représentés, rendant la validité externe de l'étude faible.

L'étude de X.Xie (7), a permis d'étudier les modifications dans ces symptômes entre février-mars 2020 et novembre-décembre 2020 soit environ 3 mois après la réouverture des écoles en Chine. Elle retrouve une augmentation du taux de prévalence des symptômes dépressifs (21,8% dans la première vague versus 37,5% dans la deuxième vague) et des symptômes d'anxiété (19,6% vs 24%).

Les facteurs de risque d'un changement élevé de la première à la deuxième vague étaient le fait d'être une femme, d'aller à l'école à Wuhan ainsi que d'avoir eu une expérience de négligence. Cette étude s'expose également à un biais de confusion car aucune donnée n'a été recueillie concernant le revenu des ménages, le fonctionnement familial ou les antécédents de maltraitance des enfants interrogés, cela pouvant impacter l'anxiété des parents et donc des enfants.

L'étude de L.Zhang (8) retrouve des résultats similaires en matière de santé mentale avec une augmentation des symptômes dépressifs (24,9 % contre 18,5 %), automutilation non suicidaire (42,0 % vs 31,8 %), idées suicidaires (29,7 % versus 22,5 %, plan de suicide (14,6 % versus 8,7 %) et tentative de suicide (6,4 % vs 3,0 %).

On retrouve un risque de biais de mesure, un biais d'auto-évaluation et un biais de rappel dans cette étude car les échelles utilisées comportent des questions telles que "dans les 12

derniers mois, avez-vous eu des idées suicidaires?” dont la réponse par les plus jeunes enfants peut être peu fiable, tant sur la compréhension de la question que sur la perception du temps. On retrouve également un biais de perdu de vue car 7% des enfants inclus initialement n’ont pas répondu au questionnaire de façon complète et nous n’avons pas d’informations sur ce groupe.

Nous avons également analysé une étude réalisée au Royaume-Uni (9) testant si des changements ont eu lieu dans le bien être mental en explorant deux groupes d’enfants : un premier groupe “scolaire” et un groupe “laboratoire”. Les résultats retrouvent des scores de dépression standardisés en moyenne plus élevés de 0,74 pendant le confinement qu’avant, ainsi qu’une diminution non significative des problèmes émotionnels et d’anxiété, suggérant que les côtes de dépression des enfants ont considérablement augmenté pendant le confinement par rapport à 18 mois auparavant, avec un effet moyen à important, sans différence selon l’âge, le sexe ou le niveau socio-économique des enfants. Cependant, ces résultats doivent être interprétés avec prudence du fait de la petite taille des échantillons réduisant la puissance statistique de l’étude.

Au contraire, une étude réalisée au Canada (10) a recueilli des données sur trois années consécutives (2018, 2019 et 2020). Celle-ci ne retrouvait aucune différence statistiquement significative concernant les symptômes dépressifs, anxieux et l’épanouissement personnel, ni après stratification sur l’âge et le sexe. L’utilisation d’échelles standardisées fiables et la conception longitudinale en cohorte prospective sont des points forts de cette étude. Les limites de cette étude sont principalement un biais de rappel dû à l’auto-évaluation par les enfants et un biais de confusion dû à l’absence de contrôle des variations intra-individuelles au fil du temps (par exemple un changement de statut socio-économique).

L’étude de M.Mourouvaye (11) a permis d’évaluer la variation des comportements suicidaires chez l’enfant et l’adolescent durant cette période et retrouve une diminution de moitié du taux d’admission à l’hôpital pour comportements suicidaires. Cette étude ayant été réalisée dans un seul hôpital et sur une courte période n’a recueilli qu’un petit échantillon d’individus et est donc difficilement généralisable. De plus, il est possible que cela résulte d’une diminution de la recherche d’aide et d’une diminution globale des taux d’admission à l’hôpital durant le confinement.

Certains facteurs en lien avec les symptômes anxio-dépressifs ont été étudiés (12) , comme par exemple le bénéfice du temps passé en famille sur la santé mentale des enfants et adolescents. Cette étude de W.E.Ellis a montré une augmentation significative du temps passé sur les réseaux sociaux (plus de 12% des adolescents ont déclaré les utiliser plus de 10 heures par jour), lié à des symptômes dépressifs plus élevés sans lien avec le sentiment

de solitude, mais elle s'expose à un biais de sélection du fait de sa méthode de recrutement via internet et il est possible qu'il y ait une surestimation de l'utilisation des réseaux sociaux dans cette population. On y retrouve également un biais d'évaluation car nous n'avons pas d'information sur le respect ou non des mesures barrières par les adolescents interrogés (certains continuaient probablement à voir leurs amis et à sortir), et elle a été réalisée trop précocement (seulement trois semaines après la mise en place du confinement) pour évaluer les routines mises en place par les familles.

Finalement, les enfants ont probablement vécu ces mesures barrières de façon très différente selon leur âge. L'étude de M. Giménez-Dasí (13) a comparé les scores pré-confinement et post-confinement dans un groupe d'enfant de moins de 6 ans en évaluant via le questionnaire SENA : les problèmes d'attention, la dépression, l'hyperactivité et l'impulsivité, la régulation des émotions et le comportement difficile et retrouvait très peu de variations dans les scores moyens de ces cinq dimensions, alors que dans le groupe des enfants plus grand (plus de 6 ans), les scores moyens de chaque dimension ont augmenté de manière significative, de façon concomitante avec une diminution de la volonté d'étudier.

En effet, "Dans le groupe pré-scolaire, les familles rapportent globalement des difficultés plus importantes dans la régulation émotionnelle (il est plus irritable, a plus de sautes d'humeur, etc.), dans les habitudes de sommeil et d'alimentation (il ne veut pas dormir seul, a du mal à s'endormir, fait des cauchemars, mange plus, etc.) et dans l'apprentissage de la propreté (il mouille à nouveau le lit la nuit, a eu un accident de pot pendant la journée, etc.). Dans le groupe enseignement primaire, les familles mentionnent également ces trois types de comportements ou de symptômes, mais elles évoquent également des difficultés d'attention et surtout des difficultés scolaires. Enfin, certaines familles ont indiqué des changements positifs, se référant à des améliorations de l'humeur (il est heureux, est plus calme, etc.) et à l'effet positif de la plus grande disponibilité de temps libre (il a plus de temps pour jouer, à plus du temps pour soi...).". Cette étude transversale comporte un biais de rappel du fait de son caractère déclaratif et un biais de mesure lié à l'interprétation différente des questions posées dans l'échelle SENA et à la réduction du questionnaire par les chercheurs remettant en cause la fiabilité du questionnaire. Certaines familles n'ont pas répondu aux deux questionnaires et nous n'avons pas d'informations sur celle-ci, entraînant également un biais de perdu de vue.

Enfin, l'étude de J. Zijlmans (14) a permis une évaluation des conséquences du confinement auprès d'enfants vulnérables en comparant les variations de la santé mentale dans trois échantillons : un échantillon somatique avec des enfants atteints de pathologie somatique chronique, un échantillon psychiatrique avec des enfants présentant des pathologies psychiatriques préexistantes et un échantillon de la population générale. Le principal résultat est une santé mentale meilleure dans l'échantillon somatique par rapport à la population générale, et moins bonne dans l'échantillon psychiatrique (cf tableau résultats), "une

explication possible de ce résultat pourrait être que ces enfants sont plus souvent confrontés à des événements stressants qui affectent directement leur santé physique et des contraintes dans la vie quotidienne en raison de la prise en charge de leur maladie. Par conséquent, les enfants peuvent avoir développé des stratégies d'adaptation plus adaptatives”.

De plus, un âge plus élevé était significativement associé à une santé globale plus faible, à une anxiété plus élevée et à une colère plus faible. Le sexe masculin semblait être un facteur protecteur de la santé mentale (anxiété et symptômes dépressifs inférieurs) alors que le fait d'avoir une grande fratrie (au moins trois enfants) était significativement associé à une colère plus élevée.

Fait intéressant, un changement négatif dans la situation professionnelle des parents et le fait d'avoir un proche infecté ont majoré les troubles de santé mentale dans la population générale mais pas dans l'échantillon psychiatrique.

Nous retrouvons dans cette étude un biais de sélection du fait du recrutement uniquement via internet, un biais de mémorisation avec des difficultés pour les enfants de se rappeler de leur état mental avant le confinement, et une étude difficilement généralisable car faite avec de petits échantillons, notamment l'échantillon somatique.

### 3.3 Conséquences comportementales

1er auteur, date et lieu de publication	Titre	Objectif	Type d'étude	Méthode	Participants	Résultats	Score
<i>D. Kurz</i> Mars 2022 Allemagne	<b>Lifestyle changes, mental health, and health-related quality of life in children aged 6-7 years before and during the COVID-19 pandemic in South Germany</b>	chercher à décrire des résultats sélectionnés en matière de santé mentale, de qualité de vie et de modes de vie chez les enfants âgés de 6 ou 7 ans participant au Ulim SPATZ Health Study avant et pendant la pandémie.	Transversale	Questionnaires remplis par les parents (avant et pendant la pandémie)	362 enfants 6 ou 7 ans	- diminution de la qualité de vie pendant la pandémie (surtout chez les filles) - augmentation du temps d'écran (surtout chez les garçons) - aucune différence mise en évidence concernant l'activité physique et la qualité du sommeil.	100% (JBI)
<i>MS. Welling</i> Mai 2021 Pays-Bas	<b>Impact of the COVID-19 Pandemic and Related Lockdown Measures on Lifestyle Behaviors and Well-Being in Children and Adolescents with Severe Obesity</b>	étudier l'impact des mesures de confinement liées au COVID-19 sur les styles et comportements alimentaires, l'AP, le temps d'écran et la qualité de vie liée à la santé chez les enfants souffrant d'obésité sévère	Transversale	entretien téléphonique semi-structuré par un médecin traitant + auto questionnaires (enfants et/ou parents)	83 participants aux analyses quantitatives et 75 aux entrevues téléphoniques 11,2 ± 4,6 ans (0 à 18 ans)	- détérioration du bien être émotionnel - au niveau alimentaire pas de changement chez la majorité des enfants, problèmes déjà présent avant pandémie chez 28% des enfants demande accrue de nourriture. - diminution du temps alloué à l'AP (2 heures en moins par semaine) surtout chez les adolescents	75% (JBI)
<i>T. Wiguna</i> Novembre 2020 Indonésie	<b>Brief Research Report on Adolescent Mental Well-Being and School Closures During the COVID-19 Pandemic in Indonesia</b>	Rapport visant à identifier de manière préliminaire la proportion d'adolescents à risque de problèmes comportementaux et émotionnels, et à élaborer l'association entre plusieurs facteurs qui y sont liés au cours de la phase un et deux de la pandémie de COVID-19	Transversale	Auto Questionnaires : sondage en ligne	113 adolescents 11 à 17 ans	- Association des problèmes émotionnels/comportement hyperactif/ problèmes relationnels à différents facteur: le sexe, le changement de style de vie pendant la pandémie de COVID-19, les informations sur la santé (délivrés essentiellement par les médias) ou la santé mentale pendant la pandémie, le nombre de jours d'école à domicile et le soutien des parents/amis pendant la pandémie	75% (JBI)
<i>M. Nicodemo</i> Janvier 2021 Italie (Rome)	<b>Childhood Obesity and COVID-19 Lockdown: Remarks on Eating Habits of Patients Enrolled in a Food-Education Program</b>	Étudier les modes de vie des enfants atteints d'obésité compliqué inscrits au programme d'éducation alimentaire de l'hôpital de jour Bambino Gesù à Rome.	Transversale	Auto Questionnaires	88 participants 5 à 17 ans (11,8 ans en moyenne)	Augmentation du temps sédentaire, augmentation de la faim et donc du grignotage.	63% (JBI)

<i>F. Mastorci</i> Juin 2021 Italie	<b>Well-Being Perception during COVID-19 Pandemic in Healthy Adolescents: From the Avatar Study</b>	Visé à déterminer si l'épidémie de COVID-19 modifie, à court terme, la perception du bien-être chez les adolescents, telle que mesurée par le PWBI (indice de bien-être personnalisé) dans un échantillon d'enfants.	Longitudinale	Auto Questionnaires en ligne	1019 participants 10 à 14 ans	Score de bien être a diminué (psycho-socio-comportemental) Mode d'alimentation plus sain Performance scolaire : dégradation dans les domaines de langue et littérature, intérêt plus important dans les sciences et les arts	56% (STROBE)
<i>A. Pietrobelli</i> Juillet 2020 Italie (Vérone)	<b>Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study</b>	Tester l'hypothèse selon laquelle les facteurs contribuant à la prise de poids chez les enfants et les adolescents en surpoids et obèses sont exacerbés lors d'un confinement associé à une pandémie.	Longitudinale	Entretien téléphonique semi-structuré + auto questionnaires	41 participants 6 à 18 ans IMC de base 30	Augmentation du nombre de repas, consommation accrue d'aliment . gras et sucré et diminution de la consommation de légumes Diminution activité physique Augmentation du temps d'écran et du temps de sommeil.	45% (STROBE)
<i>S C. E. Schmidt</i> Décembre 2020 Allemagne	<b>Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment</b>	Étudier comment l'AP et le temps passé devant les écrans ont changé pendant le verrouillage du COVID-19 en utilisant les données de deux points de mesure avant (pré) et pendant (péri) le verrouillage du Motorik-Modul allemand (MoMo) étude de cohorte.	Longitudinale	Auto Questionnaires sur ordinateurs portables	1717 participants 4 à 17 ans	Diminution de l'activité physique. Augmentation du temps d'écran à visée récréative. Variations plus importantes chez les adolescents.	56% (STROBE)
<i>T. M. Dumas</i> Juillet 2020 Canada	<b>What Does Adolescent Substance Use Look Like During the COVID-19 Pandemic? Examining Changes in Frequency, Social Contexts, and Pandemic-Related Predictors</b>	fournir des informations clés sur la façon dont la consommation de substances des adolescents a changé depuis la crise du COVID-19 et d'examiner les prédicteurs du développement des schémas de consommation de substances des adolescents pendant la distanciation sociale	Transversale	Promotion enquête via réseaux sociaux 16-18 ans Email enfants de 14-18 ans, participant à une autre étude ou consentement déjà reçu	1 054 élèves du secondaire Sondage en ligne	- pourcentage d'adolescents ayant consommé de l'alcool n'a pas changé de manière significative entre le pré-COVID et le post-COVID en revanche, la fréquence de consommation d'alcool et de cannabis (fille) a augmenté de manière significative - diminution des consommations excessive d'alcool, de vapotage et cannabis (fille uniquement) - les adolescents ayant une plus grande peur liées au COVID-19 et/ou une symptomatologie dépressive étaient plus susceptibles de s'engager dans un consommation solitaires de substances - 42% d'adolescents consommaient des substances avec leurs parents pendant la crise du COVID-19	63% (JBI)

<p><i>M. Teik Chung Lim</i></p> <p><i>Décembre 2020</i></p> <p><i>Singapour</i></p>	<p><b>School closure during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic – Impact on children's sleep</b></p>	<p>évaluer les habitudes et les schémas de sommeil avant et pendant le confinement des enfants scolarisés.</p>	<p>Transversale</p>	<p>recrutés via des dépliant par e-mail, des publicités sur les réseaux sociaux (Facebook) et des plateformes de messagerie (WhatsApp)</p>	<p>593 participants enfants âgés de 3 à 16 ans fréquentant une école maternelle, collège ou lycée et résidant à Singapour</p> <p>Questionnaire en ligne, anonymisé adressé aux parents</p>	<p>- temps de sommeil plus long, enfants se couchent tard et se lèvent encore plus tard</p> <p>- les enfants des écoles privées avaient une durée de sommeil plus longue que ceux des écoles publiques pré et post COVID19</p> <p>- Les facteurs affectant le sommeil, selon les parents étaient : la suppression de l'heure de début de l'école, l'absence de temps de trajet vers/depuis l'école et l'augmentation du temps passé sur Internet</p> <p>- Augmentation du temps d'écran non académique</p> <p>- Réduction du temps consacré à l'activité physique</p>	<p>63% (JBI)</p>
<p><i>A. Brzeź</i></p> <p><i>Octobre 2021</i></p> <p><i>Pologne</i></p>	<p><b>Physical Activity, Screen Time, Sedentary and Sleeping Habits of Polish Preschoolers during the COVID-19 Pandemic and WHO's Recommendations: An Observational Cohort Study</b></p>	<p>enquête visant à comparer les niveaux d'activité physique, le temps d'écran, les heures passées assises et à dormir chez les enfants polonais âgés de 3 à 5 ans avant et pendant la pandémie de COVID-19</p>	<p>Longitudinale</p>	<p>Jardins d'enfant</p>	<p>1316 participants de 3 à 5 ans (732 filles et 584 garçons)</p> <p>questionnaires en version électronique et papier</p> <p>données aux parents</p>	<p>- augmentation du temps sédentaire</p> <p>- diminution de l'AP</p> <p>- utilisation excessive des appareils électroniques</p> <p>- augmentation du temps de sommeil</p>	<p>84% (STROBE)</p>
<p><i>B. W. Chaffee</i></p> <p><i>Mai 2021</i></p> <p><i>Etats-Unis</i></p>	<p><b>Adolescents' Substance Use and Physical Activity Before and During the COVID-19 Pandemic</b></p>	<p>Comparer les comportements des adolescents en matière de consommation de substances et d'activité physique avant et après les restrictions sanitaires avec maintien au domicile</p>	<p>Longitudinale</p>	<p>8 lycées publics du nord de la Californie, intervention dans les classes</p>	<p>1 006 participants (62% étaient des femmes)</p> <p>questionnaires initiaux distribués au lycée, 6 mois après questionnaire en ligne (lien envoyé par SMS ou email)</p>	<p>- consommation globale déclarée de tabac, de cannabis et d'alcool a peu changé avant et après la mise en place des restrictions sanitaires</p> <p>- diminution de l'activité physique</p>	<p>71% (STROBE)</p>
<p><i>C. Chambonnière</i></p> <p><i>Février 2021</i></p> <p><i>France</i></p>	<p><b>Effect of the COVID-19 lockdown on physical activity and sedentary behaviors in French children and adolescents: New results from the ONAPS national survey</b></p>	<p>investiguer les effets du confinement sur l'activité (activité physique et comportements sédentaires), et leurs déterminants, chez des enfants (6-10 ans) et adolescents (11-17 ans) français.</p>	<p>Transversale</p>	<p>enquête a été mise en ligne sur le site de l'ONAPS</p> <p>Promotion via les réseaux sociaux</p>	<p>6 491 enfants et adolescents (57% de femmes), 75 % des réponses provenaient des 11 - 17 ans.</p>	<p>- diminution de l'AP et augmentation du temps d'écran surtout chez les adolescents.</p> <p>- différence moins importante chez les enfants vivants à la campagne</p>	<p>63% (JBI)</p>

<p><i>J. Clarke</i> Octobre 2021 Royaume-Uni</p>	<p><b>Impact of COVID-19 restrictions on preschool children's eating, activity and sleep behaviours: a qualitative study</b></p>	<p>explorer l'impact du premier verrouillage britannique du COVID-19 sur l'alimentation, l'activité et les comportements de sommeil des enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans)</p>	<p>Transversale Qualitatif</p>	<p>via personnel de la crèche (email et réseaux sociaux) et directement sur les réseaux sociaux</p>	<p>20 parents ont participé (dont 16 mères) entretiens semi structurés par téléphone ou par vidéo</p>	<p>- Augmentation des collations, du grignotage, du temps d'écran et des problèmes de sommeil, et une diminution de l'activité physique chez les enfants d'âge préscolaire - changements de comportement familiaux positifs : manger plus ensemble et utiliser l'environnement local pour l'activité physique. - inquiétudes parentales quant à l'impact futur des changements de comportement négatifs</p>	<p>56% (COREQ)</p>
<p><i>A. G. Kadtis</i> Avril 2021 Multipays</p>	<p><b>Effects of the COVID - 19 lockdown on sleep duration in children and adolescents: A survey across different continents</b></p>	<p>évaluer les habitudes de sommeil des enfants résidant dans divers pays avant et pendant la pandémie de SRAS-CoV - 2</p>	<p>Transversale</p>	<p>enquête en ligne distribuée dans le monde entier du 1er mai au 10 juin 2020 : invitation par e-mail, site Web de l'Université du Missouri et plateformes de médias sociaux</p>	<p>845 questionnaires analysés Enquête faite auprès de parents d'enfant âgés de 3 à 17 ans.</p>	<p>- heure de coucher plus tardive pendant la pandémie, et heure de lever également, dans tous les groupes d'âge - augmentation de la durée du sommeil en semaine, pas de différence le week-end - pas de différence significative entre les quatre régions (Amérique du Nord, Amérique du Sud, Moyen Orient, Europe) concernant le changement de la durée du sommeil en semaine ou le week-end. - Augmentation du temps d'écran</p>	<p>63% (JBI)</p>

Nous avons également voulu examiner, dans le cadre de cette revue systématique, les effets du confinement sur le mode de vie des enfants et des adolescents et comment cela a influencé leur comportement.

Parmi les 26 études sélectionnées initialement, 14 abordent le comportement. Parmi elles, on retrouve 9 études transversales (dont une étude qualitative) et 5 longitudinales prospectives. Le ressenti global après lecture de ces études est une dégradation de tous les aspects comportementaux chez les enfants et les adolescents.

### **Bien-être en lien avec la santé**

Les études montrent une atteinte du bien être des enfants et des adolescents durant le confinement comme cité dans l'étude de Welling M.S. réalisée aux Pays-Bas (15) chez des enfants en situation d'obésité sévère "61% des parents ont signalé une détérioration du bien-être émotionnel de leur enfant" sous forme d'expression de colère, d'ennui et d'anxiété. 19% des familles évoquent un changement positif dans la dynamique familiale.

En revanche, ce que met en évidence l'étude de A. Brzek réalisée octobre 2021 (16), est que dans son échantillon et avant la pandémie, seulement 30% des enfants respectaient les recommandations de l'OMS garantissant un bon développement psychomoteur. Pour rappel, l'OMS recommande de pratiquer au moins 60 minutes par jour une activité physique d'endurance modérée à soutenue et de limiter le temps de sédentarité, en particulier le temps passé devant un écran. Mais dans cette étude 83% des enfants vivaient en milieu urbain, ce qui laisse supposer qu'ils avaient plus difficilement accès à un extérieur pour se dépenser.

L'étude de F. Mastorci, réalisée en Juin 2021 (17) évaluant le bien être des adolescent par le Personalized Well-Being Index (PWBI), montre que ce score a nettement diminué durant la pandémie : il a montré en moyenne une perception moins bonne du bien-être psychologique, du bien-être physique, une humeur plus négative, ainsi qu'une autonomie plus faible avec une difficulté à créer du temps social et de loisirs. Un biais de suivi est présent dans cette étude, en effet le premier questionnaire avait été réalisé à l'école puis le second en ligne au domicile, la présence de pairs ou de parents, n'ayant pas la même influence sur les réponses données.

L'étude indienne (18) a pour limite majeure de ne pas prendre en compte les facteurs de confusion tels que le temps d'écran, les activités sociales récentes, une maladie chronique, le nombre d'heures d'étude à la maison par jour, le stress des adolescents et leurs stratégies d'adaptation ainsi que le stress parental.

### **Perturbations des habitudes alimentaires**

Les deux auteurs traitant du sujet sont N. Nicodemo (19) et A. Pietrobelli (20), deux études italiennes réalisées respectivement en Janvier 2021 et Juillet 2020 uniquement chez des enfants obèses ce qui entraîne un biais de sélection; ces patients ayant déjà des troubles du comportement alimentaires. De plus chacune avait seulement un petit échantillon de patient. Mais les deux études ont des résultats consensuels, la sédentarité augmentant chez les enfants, entraîne plus facilement une sensation de faim et donc un phénomène de grignotage, le plus souvent d'aliments gras et sucrés.

“Vivre sainement pendant le confinement a été difficile pour les enfants atteints d'obésité” c'est ce qui ressort de l'étude de M. Nicodemo (19) car malgré le fait qu'ils participent à un programme d'éducation alimentaire à l'hôpital, les conseils alimentaires n'ont pu être délivrés que partiellement du fait des mesures de confinement au domicile (alors qu'elles étaient délivrées lors de réunion en présentiel).

L'étude de F. Mastorci (17) rapporte une plus grande adhésion au régime méditerranéen de la part des adolescents, comparés à leurs habitudes avant la pandémie.

### **Activité physique et sédentarité.**

L'étude de l'ONAPS publiée par C. Chambonnière, en février 2021 (21) montre qu'une grande partie des enfants et adolescents qui composaient l'échantillon étaient déjà identifiés comme inactifs avant le confinement (75% des enfants et 59% des adolescents). Mais la période de confinement n'a fait qu'accroître cette période de sédentarité.

Sur les 7 études qui ont abordé la question de l'activité physique, 6 ont constaté une réduction de cette dernière, quel que soit l'âge.

L'étude MS Welling (15) et celle de A. Pietrobelli (20), rapporte un temps consacré à l'AP de 2 heures de moins par semaine, cette différence est surtout observée chez les adolescents. Ces études sont toujours biaisées par la sélection d'une population obèse et donc peu enclin à pratiquer une AP.

L'étude de Schmidt SCE (22) met en avant une augmentation globale significative du temps actif principalement les 4-5 ans (0,76 jours actifs versus 0,26 jours chez les adolescents) alors que le temps d'activité sportive a globalement diminué. L'activité physique organisée (sport en club, à l'école) a baissé et l'activité physique non organisée (vélo, marche, travaux ménagers, jardinage) a augmenté.

L'étude menée par Kurz D. (23) auprès d'enfants âgés de 6 à 7 ans est la seule à ne pas avoir observé de changement significatif de l'activité physique avant et après la période de pandémie. Toutefois, la qualité de vie des enfants pendant cette période a été moins bonne. L'échantillon reste petit et il existe un biais de sélection car les enfants sont scolarisés et donc avec un niveau d'instruction plus élevé. Ce résultat est donc peu extrapolable à la population générale.

### **Temps d'écran**

Le temps d'écran à visée récréative a lui nettement augmenté. Dans l'étude de Kurz D. (23), il a augmenté en moyenne de 3,5 heures par semaine. Les enfants consommaient de façon journalière autant de média en semaine pendant la pandémie que les week-ends avant la pandémie.

L'étude de Schmidt SCE (22) évalue que le temps passé devant des écrans à visée récréative a augmenté de 61,2 min par jour entre la période pré et péri-confinement (l'écoute de la télévision, les jeux, l'utilisation d'Internet à des fins récréatives). Cette augmentation a été nettement plus importante pour les adolescents âgés de 14 à 17 ans par rapport aux enfants de 4 à 5 ans.

L'augmentation du temps d'écran a été plus importante dans des populations obèses (20) avec 4,85 heures par jour supplémentaire en moyenne.

### **Temps de sommeil**

Durant le confinement le temps de sommeil a augmenté comme le suggère l'étude de MTC Lim (24) avec une durée de sommeil plus longue en moyenne de 0,35 heures. Cela a été plus flagrant chez les enfants du secondaire allongeant leur temps de sommeil de 0,70 heures. Les enfants se sont couchés plus tard (en moyenne 0,65 heure) mais se sont levés encore plus tard (1,27 heure comparé à avant la pandémie). Les questionnaires étant anonymisés, cette enquête n'a pas pu empêcher la possibilité des entrées multiples d'une

même personne. De plus, l'étude n'a pas pris en compte les facteurs de confusion pouvant affecter le sommeil.

Selon les parents de l'étude de A.G Kaditis (25) les changements d'habitudes de sommeil s'expliquent notamment par : l'allongement du temps sur les écrans, l'absence de nécessité de se réveiller tôt, l'augmentation du temps passé à la maison et la diminution de l'activité physique. Mais cette étude comporte un biais de sélection car réalisée dans des populations ayant un statut socio-économique plutôt élevé.

Les études sur les enfants d'âge préscolaires montrent aussi un allongement du temps de sommeil. Dans l'étude de A. Bzerk (16), les auteurs rapportent qu'un enfant sur deux de 3 ans dormait dans le même lit que ses parents avant la pandémie et un enfant sur quatre chez les 4-5ans. Le confinement a augmenté cette habitude de 11%.

Dans l'étude qualitative et donc plus approfondie de J. Clarke (26), les parents témoignent des difficultés à endormir leur enfant. La force de cette étude était la diversité ethnique et socio-économique de l'échantillon de deux régions d'Angleterre, bien qu'il s'agisse d'un échantillon relativement petit et instruit.

### **Consommation de substances**

Deux études s'accordent à dire que le pourcentage d'adolescents consommant des substances (alcool, tabac) est resté sensiblement le même avant et pendant la pandémie COVID-19. Cependant dans l'étude de Dumas TM (27), on observe une augmentation de la fréquence de la consommation d'alcool passant de 1,77 à 2,14 jours sur une période de 3 semaines. Quant à la consommation du cannabis, elle a augmenté surtout chez les filles. Mais cette étude comporte un biais de mesure : une méthode différente de sondage a été utilisée avant et pendant la pandémie.

Quant à la deuxième étude, celle de Chaffee W (28), transversale et réalisée seulement 3 semaines après le début de la pandémie, elle comporte un biais de sélection car l'échantillon est composé de 76% de filles.

Plusieurs biais sont communs à certaines de ces études. Des biais de sélection ont été authentifiés : la sélection d'enfants scolarisés, ayant un niveau socio-économique moyen à aisé permettant l'accès à internet afin de répondre au sondage en ligne et la sélection de patients obèses. Nous avons identifié un autre biais important, à savoir la taille limitée des échantillons de population dans la plupart des études, qui ne sont pas suffisamment

représentatifs de la population générale, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à l'ensemble de la population étudiée. De plus, certaines études fournissent peu d'informations sur les participants, telles que leur niveau scolaire et socio-économique, le niveau d'éducation de leurs parents ou encore leur lieu de vie.

Le biais d'évaluation est prépondérant, plus précisément d'auto-évaluation, car ce sont les parents ou les enfants eux-mêmes qui ont répondu à des questionnaires, et parfois le répondant aux questionnaires n'était pas précisé. La plupart du temps ces questionnaires étaient réalisés en ligne, à cause des mesures barrières, avec un changement de méthode entre la période pré et péri-confinement dans les études comparatives ce qui a pu biaiser les résultats.

## 4. Discussion

### 4.1. Résultats principaux

Les études suggèrent principalement une dégradation de l'état psychique et du comportement des enfants et des adolescents du monde entier suite au confinement mis en place en 2020 dans le contexte de la pandémie de COVID-19. Sur le plan psychologique, on constate globalement une augmentation de l'anxiété et de la dépression chez les enfants de tout âge. L'hygiène de vie est elle aussi touchée avec la diminution de l'activité physique, l'augmentation du temps d'écran, la perturbation des comportements alimentaires, un allongement du temps de sommeil et une modification des comportements addictifs.

L'objectif secondaire de notre thèse était d'identifier les facteurs pouvant influencer ces modifications psycho-comportementales. Un des facteurs protecteur essentiel identifié et qui a limité l'impact autant psychologique que comportemental a été l'implication des parents, par exemple en offrant un soutien émotionnel et social à leurs enfants, en encourageant les activités ludiques et éducatives, en maintenant une communication ouverte et en surveillant leur bien-être mental. Les principaux facteurs de risque identifiés ont été le sexe féminin, le nombre de jours confiné et les expériences de négligence.

Ces résultats montrent que les restrictions sanitaires ont eu un impact négatif sur le bien-être des enfants et des adolescents. Il apparaît donc important de savoir repérer ces troubles et les populations à risque, le but étant de dépister mais aussi de les prévenir. Le médecin a donc un rôle de prévention, de dépistage mais aussi d'éducation auprès des enfants et de

leurs parents. Il doit collaborer avec les instituteurs, les psychologues, les IDE et médecins scolaires pour offrir un soutien émotionnel et social approprié aux enfants.

#### 4.2. Forces et faiblesses de notre travail

Les points forts de notre étude sont nombreux. La méthode est adaptée et suit la checklist PRISMA 2020, le protocole a été enregistré et validé par le registre prospectif international des revues systématiques PROSPERO. Pour sélectionner les études, nous avons utilisé des grilles de qualités validées et adaptées à chaque étude. Nous avons analysé chaque étude séparément puis réglé les désaccords par discussion avec l'aide d'un troisième chercheur. Cette revue systématique a permis de rassembler des études menées dans différents pays, cultures et contextes sociaux, permettant d'obtenir une vue d'ensemble plus large et plus diversifiée de l'impact du confinement sur un panel d'enfants âgés de 3 à 18 ans. De plus, ce type d'étude fournit des preuves solides et objectives pouvant contribuer à la prise de décision en matière de politiques de santé et de soutien aux enfants.

Cette étude présente aussi plusieurs limites. Les seules études que nous avons retenues sont des études longitudinales et transversales. Ces études ont un faible niveau de preuve scientifique et ne permettent pas de mettre en évidence un lien de causalité.

Le faible nombre d'études retrouvé initialement peut être dû à une équation de recherche trop sélective ou à des études mal indicées sur les différents moteurs de recherche.

L'exclusion des méta-analyses de notre revue systématique peut être considérée comme une faiblesse de notre travail, mais nous avons extrait les études correspondant à notre sujet à partir de leurs bibliographies et les avons incluses dans notre revue systématique afin de respecter la méthodologie de ce type d'étude.

Notre étude présente un risque de biais de publication car nous n'avons pas effectué de recherche exhaustive de la littérature grise, ce qui peut avoir exclu des études ayant des résultats non significatifs et n'ayant donc pas été publiées.

#### 4.3. Conséquences somatiques et sociales des restrictions liées à la pandémie

Il a été démontré durant ces dernières années l'existence d'un lien entre le système endocrinien d'une part et des phénomènes psychologiques, tels que les réactions à des événements stressants, d'autre part (29). En effet, l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien est un système neuroendocrinien qui régule la réponse de l'organisme au stress. Chez

l'enfant, il est impliqué dans la réponse au stress aigu et chronique via la sécrétion de cortisol pouvant affecter le fonctionnement de certaines régions du cerveau impliquées dans la régulation des émotions et des comportements. La pandémie ayant entraîné une anxiété pendant plusieurs mois voire années chez des milliers d'enfants, il est possible qu'il en résulte une altération de la santé mentale et physique à plus long terme.

La lettre à la rédaction de M. Wade (30) incite à poursuivre la réalisation d'études et ce sur le long terme: "Les conséquences du stress lié à la pandémie ne seront pas immédiatement observées et ne seront détectées qu'après une certaine période de développement, ce sont les effets dormants", et "même si les restrictions sont levées, les écoles rouvrent et les entreprises se rétablissent, l'écho de la pandémie se fera entendre pendant des années."

Il faut considérer les facteurs culturels et sociaux qui peuvent influencer les réactions des enfants au confinement. Les normes sociales et les valeurs culturelles peuvent influencer la manière dont les parents interagissent avec les enfants, ainsi que les types d'activités qui leur sont proposées. Les enfants peuvent également avoir des attentes différentes en ce qui concerne leur rôle et leur place dans la famille et dans la société, ce qui peut affecter leur sentiment de sécurité et leur bien-être émotionnel.

De plus, les différences socio-économiques et l'accès aux ressources peuvent également jouer un rôle important dans la manière dont les enfants vivent le confinement. Les enfants des milieux défavorisés peuvent avoir moins d'accès à des ressources éducatives, sociales et de santé, ce qui peut affecter leur développement et leur bien-être mental. De plus, les restrictions sanitaires ont exacerbé les facteurs de risque habituellement associés aux violences intrafamiliales (faibles revenus, peur de mourir, isolement social, perte des repères, logement précaire, perte de proches, difficultés d'accès aux services médicaux et sociaux, impossibilité de s'enfuir, augmentation de la consommation de substances addictives). En avril 2020, un communiqué du secrétaire d'État à la protection de l'enfance (31) constate qu'une hausse de 89% des signalements de violence envers les enfants a été enregistrée en France par rapport à 2019.

Cependant, certaines populations telles que les enfants atteints de TDAH ont pu voir un aspect bénéfique à ce confinement, comme le montre l'étude de E.Bobo (32) qui rapporte une amélioration globale du comportement de l'enfant chez 31% des parents interrogés, principalement dû à "l'absence de contraintes scolaires" mais aussi par "la diminution des signaux négatifs renvoyés à l'enfant du fait de ses troubles".

#### 4.4. Propositions et réflexions pour limiter l'impact négatif du confinement

Nous avons identifié des troubles spécifiques liés au confinement qui nécessitent la mise en place de politiques de prévention primaire et secondaire efficaces. Ces politiques devraient être utilisables en médecine générale ainsi que par tous les acteurs impliqués dans la vie de l'enfant, qu'ils soient médico-socio-éducatifs ou parentaux.

Le gouvernement peut mettre en place différentes mesures pour améliorer la santé mentale des enfants après cette période difficile, telles que le renforcement de l'accès aux services de santé mentale. Par exemple, cela peut être réalisé en investissant dans des CMPP ou d'autres structures dédiées aux enfants nécessitant des soins.

Le gouvernement a instauré, en avril 2022, le dispositif "MonPsy" (33) afin que toute personne (dès 3 ans) angoissée, déprimée ou en souffrance psychique, bénéficie de séances d'accompagnement psychologique (jusqu'à 8 consultations annuelles) prises en charge par l'Assurance Maladie.

Il serait également intéressant de mettre en place des programmes de prévention pour aider les enfants à développer des compétences de résilience et de gestion du stress, d'encourager la participation des parents à des programmes ou groupes de soutien pour les aider à mieux comprendre les besoins de leurs enfants en matière de santé mentale ou enfin de lancer des campagnes de sensibilisation pour aider le grand public à mieux comprendre les problèmes de santé mentale chez les enfants et les encourager à chercher de l'aide en cas de besoin.

Sur le plan comportemental, l'enquête menée par la PMI du Val-de-Marne auprès d'enfants âgés de quatre ans a révélé une augmentation significative du surpoids et de l'obésité en 2020-2021, comparativement aux deux années scolaires précédentes (passant de 2,8% à 4,6%) (34). Ce constat est préoccupant et incite à réfléchir à la mise en place de moyens pour y remédier.

Cette augmentation résulte principalement de trois composantes : activité physique, sédentarité en lien avec le temps passé devant les écrans et modifications du comportement alimentaire.

Les études ayant montré une diminution de l'activité physique durant le confinement, il est important de mettre en place des mesures afin d'être au plus près des recommandations de

l'OMS, tels que des campagnes de communication pour sensibiliser les enfants et les parents à l'importance de l'activité physique pour la santé, la mise à disposition de ressources en ligne (vidéos d'exercices, activités de danse...), le soutien d'associations sportives locales pour proposer des activités physiques adaptées aux enfants pendant la crise sanitaire et le développement par les municipalités de parcs et espaces verts notamment en zone urbaine.

La mise en place de ces mesures permettrait, via la diminution de la sédentarité, de diminuer le temps passé devant les écrans, dont les conséquences néfastes pour les enfants sont bien démontrées, mais également de contribuer à la diminution du grignotage. En effet, il existe un lien étroit entre la sédentarité et le grignotage chez les enfants. Une étude (35) a montré que les enfants qui passent plus de temps devant les écrans ont tendance à consommer plus de calories et de graisses saturées, et sont plus susceptibles de présenter des problèmes de poids et d'obésité.

Enfin, il serait intéressant de mettre en lumière l'importance de prendre en compte les perspectives des enfants eux-mêmes, en leur donnant la parole et en les impliquant dans la recherche et la mise en place de mesures de soutien adaptées à leur situation. Les enfants ont une expérience unique et importante à partager sur la manière dont ils ont vécu le confinement et les impacts qu'il a pu avoir sur leur vie quotidienne et leur bien-être. Les anthropologues peuvent contribuer à mieux comprendre ces expériences en développant des approches participatives et en donnant une voix aux enfants dans la recherche et les politiques publiques.

## 5. Conclusion

La période ayant suivi l'émergence de la covid-19 a été particulière et inédite dans la vie de beaucoup de personnes. Les enfants ont été peu touchés par la maladie en elle-même mais ont subi de multiples conséquences sur le plan social et psychologique. Le stress engendré par la maladie et par le risque de contamination des proches, la diminution des relations sociales avec les pairs, l'arrêt des activités extra-scolaires et l'enseignement à distance ont été autant de bouleversements dans cette période de croissance et de développement neuropsychique importante.

Notre revue systématique a permis d'analyser des études qualitatives et quantitatives, longitudinales et transversales, réalisées dans le monde entier et à différentes périodes de la pandémie dans la population des 3-18 ans. Notre travail de thèse a été réalisé dans le but de déterminer les conséquences psycho-comportementales liées à la mise en place du confinement des mesures barrières instaurées en 2020 lors de la pandémie de COVID-19.

Bien que certains résultats soient contradictoires, les études analysées dans notre revue systématique suggèrent globalement une augmentation des symptômes d'anxiété et de dépression chez les enfants et adolescents confrontés à la pandémie de covid-19 et au confinement avec fermeture des écoles et lieux publics non essentiels, ainsi qu'une augmentation de ces troubles après le retour à l'école.

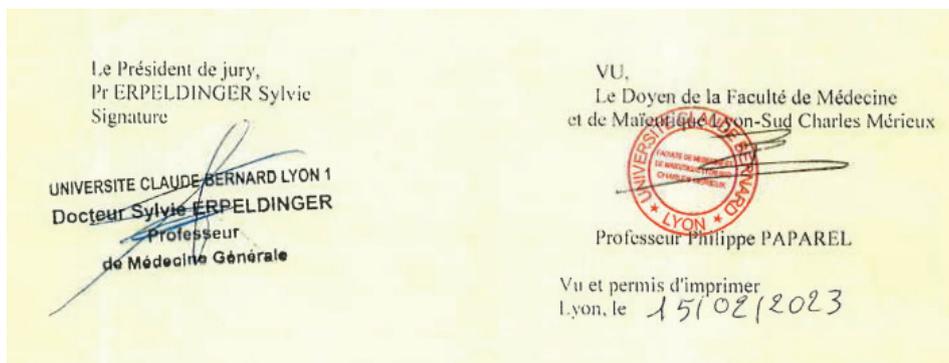
Sur le plan comportemental, les études sont relativement unanimes dans deux domaines : le temps consacré à la pratique d'une activité sportive a diminué et le temps passé devant les écrans a quant à lui augmenté chez la majorité de la population étudiée. Il y avait cependant une différence selon l'âge, les adolescents ont été plus impactés que les enfants. Sur le plan alimentaire, malgré plusieurs études réalisées chez des enfants obèses qui ont pu avoir accès à des conseils diététiques, il y a eu une augmentation de la sensation de faim et donc de la consommation d'aliments gras et sucrés notamment. Une seule étude évoque le sommeil, elle rapporte une augmentation des heures de sommeil. Ces études suggèrent que la qualité de vie globale des enfants s'est dégradée pendant le confinement.

Plusieurs facteurs protecteurs ont été identifiés (haut niveau socio-économique, discussion parent-enfant, sexe masculin) ainsi que des facteurs de risque (expérience de négligence, sexe féminin, vie dans un lieu très touché par la covid-19..). Cependant, certains enfants ont vu leur qualité de vie augmenter grâce au confinement, notamment par l'augmentation du

temps de qualité passé en famille et du temps consacré aux activités personnelles et par la diminution du stress causé par les performances scolaires.

Ces résultats doivent nous alerter sur les conséquences à moyen et long terme sur ces enfants, et nous permettre de mettre en place des mesures de surveillance et de prise en charge tant sur le plan psychologique que sur le plan comportemental afin de limiter au maximum les conséquences sur cette population. L'accent doit être mis sur les enfants les plus vulnérables, c'est-à-dire ceux ayant une situation sociale précaire, ceux avec handicap physiques ou troubles psycho-comportementaux précédant la pandémie.

Il est donc nécessaire de réaliser des études similaires à distance de cette pandémie pour suivre l'évolution de ces symptômes dans cette population sur le long terme.



## Bibliographie

1. Paltrinieri S, Bressi B, Costi S, Mazzini E, Cavuto S, Ottone M, et al. Beyond Lockdown: The Potential Side Effects of the SARS-CoV-2 Pandemic on Public Health. *Nutrients*. 11 mai 2021;13(5):1600.
2. Mallet J, Massini C, Dubreucq J, Padovani R, Fond G, Guessoum SB. Santé mentale et Covid : toutes et tous concernés. Une revue narrative. *Ann Med Psychol (Paris)*. sept 2022;180(7):707-12.
3. Sprang G, Silman M. Posttraumatic stress disorder in parents and youth after health-related disasters. *Disaster Med Public Health Prep*. févr 2013;7(1):105-10.
4. O'Sullivan K, Clark S, McGrane A, Rock N, Burke L, Boyle N, et al. A Qualitative Study of Child and Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic in Ireland. *Int J Environ Res Public Health*. févr 2021;18(3):1062.
5. Tang S, Xiang M, Cheung T, Xiang YT. Mental health and its correlates among children and adolescents during COVID-19 school closure: The importance of parent-child discussion. *J Affect Disord*. 15 janv 2021;279:353-60.
6. Chen S, Cheng Z, Wu J. Risk factors for adolescents' mental health during the COVID-19 pandemic: a comparison between Wuhan and other urban areas in China. *Glob Health*. 9 oct 2020;16:96.
7. Xie X, Liu Q, Zhu K, Jiang Q, Feng Y, Xiao P, et al. Psychological Symptom Progression in School-Aged Children After COVID-19 Home Confinement: A Longitudinal Study. *Front Psychiatry*. 13 avr 2022;13:809107.
8. Zhang L, Zhang D, Fang J, Wan Y, Tao F, Sun Y. Assessment of Mental Health of Chinese Primary School Students Before and After School Closing and Opening During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 11 sept 2020;3(9):e2021482.
9. Bignardi G, Dalmaijer ES, Anwyl-Irvine AL, Smith TA, Siugzdaite R, Uh S, et al. Longitudinal increases in childhood depression symptoms during the COVID-19 lockdown. *Arch Dis Child*. août 2021;106(8):791-7.
10. Bélanger RE, Patte KA, Leatherdale ST, Ganssone RJ, Haddad S. An Impact Analysis of the Early Months of the COVID-19 Pandemic on Mental Health in a Prospective Cohort of Canadian Adolescents. *J Adolesc Health*. déc 2021;69(6):917-24.
11. Mourouyave M, Botteman H, Bonny G, Fourcade L, Angoulvant F, Cohen JF, et al. Association between suicide behaviours in children and adolescents and the COVID-19 lockdown in Paris, France: a retrospective observational study. *Arch Dis Child*. sept 2021;106(9):918-9.
12. Ellis WE, Dumas TM, Forbes LM. Physically isolated but socially connected: Psychological adjustment and stress among adolescents during the initial COVID-19 crisis. *Can J Behav Sci Rev Can Sci Comport*. 2020;52:177-87.
13. Giménez-Dasí M, Quintanilla L, Lucas-Molina B, Sarmiento-Henrique R. Six Weeks of Confinement: Psychological Effects on a Sample of Children in Early Childhood and Primary Education. *Front Psychol*. 8 oct 2020;11:590463.
14. Zijlmans J, Teela L, van Ewijk H, Klip H, van der Mheen M, Ruisch H, et al. Mental and Social Health of Children and Adolescents With Pre-existing Mental or Somatic Problems During the COVID-19 Pandemic Lockdown. *Front Psychiatry*. 8 juill 2021;12:692853.
15. Welling MS, Abawi O, van den Eynde E, van Rossum EFC, Halberstadt J, Brandsma AE, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic and Related Lockdown Measures on Lifestyle Behaviors and Well-Being in Children and Adolescents with Severe Obesity. *Obes Facts*. 5 nov 2021;15(2):186-96.
16. Brzęk A, Strauss M, Sanchis-Gomar F, Leischik R. Physical Activity, Screen Time, Sedentary and Sleeping Habits of Polish Preschoolers during the COVID-19 Pandemic and WHO's Recommendations: An Observational Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 24 oct 2021;18(21):11173.

17. Mastorci F, Bastiani L, Trivellini G, Doveri C, Casu A, Pozzi M, et al. Well-Being Perception during COVID-19 Pandemic in Healthy Adolescents: From the Avatar Study. *Int J Environ Res Public Health*. 12 juin 2021;18(12):6388.
18. Wiguna T, Anindyajati G, Kaligis F, Ismail RI, Minayati K, Hanafi E, et al. Brief Research Report on Adolescent Mental Well-Being and School Closures During the COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Front Psychiatry*. 17 nov 2020;11:598756.
19. Nicodemo M, Spreghini MR, Manco M, Wietrzykowska Sforza R, Morino G. Childhood Obesity and COVID-19 Lockdown: Remarks on Eating Habits of Patients Enrolled in a Food-Education Program. *Nutrients*. 26 janv 2021;13(2):383.
20. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. *Obes Silver Spring Md*. août 2020;28(8):1382-5.
21. Chambonniere C, Lambert C, Fearnbach N, Tardieu M, Fillon A, Genin P, et al. Effect of the COVID-19 lockdown on physical activity and sedentary behaviors in French children and adolescents: New results from the ONAPS national survey. *Eur J Integr Med*. avr 2021;43:101308.
22. Schmidt SCE, Anedda B, Burchartz A, Eichsteller A, Kolb S, Nigg C, et al. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Sci Rep*. 11 déc 2020;10(1):21780.
23. Kurz D, Braig S, Genuneit J, Rothenbacher D. Lifestyle changes, mental health, and health-related quality of life in children aged 6–7 years before and during the COVID-19 pandemic in South Germany. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 11 mars 2022;16:20.
24. Lim MTC, Ramamurthy MB, Aishworiya R, Rajgor DD, Tran AP, Hiriyyur P, et al. School closure during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic – Impact on children’s sleep. *Sleep Med*. févr 2021;78:108-14.
25. Kaditis AG, Ohler A, Gileles-Hillel A, Choshen-Hillel S, Gozal D, Bruni O, et al. Effects of the COVID-19 lockdown on sleep duration in children and adolescents: A survey across different continents. *Pediatr Pulmonol*. juill 2021;56(7):2265-73.
26. Clarke J, Kipping R, Chambers S, Willis K, Taylor H, Brophy R, et al. Impact of COVID-19 restrictions on preschool children’s eating, activity and sleep behaviours: a qualitative study. *BMJ Open*. 17 oct 2021;11(10):e051497.
27. Dumas TM, Ellis W, Litt DM. What Does Adolescent Substance Use Look Like During the COVID-19 Pandemic? Examining Changes in Frequency, Social Contexts, and Pandemic-Related Predictors. *J Adolesc Health*. sept 2020;67(3):354-61.
28. Chaffee BW, Cheng J, Couch ET, Hoeft KS, Halpern-Felsher B. Adolescents’ Substance Use and Physical Activity Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Pediatr*. juill 2021;175(7):1-9.
29. Almeida IL de L, Rego JF, Teixeira ACG, Moreira MR. Social isolation and its impact on child and adolescent development: a systematic review. *Rev Paul Pediatr Orgao Of Soc Pediatr Sao Paulo*. 2021;40:e2020385.
30. Wade M, Prime H, Browne DT. Why we need longitudinal mental health research with children and youth during (and after) the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res*. août 2020;290:113143.
31. Violences sur enfants : hausse des signalements pendant le confinement | vie-publique.fr [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/en-bref/274213-violences-sur-enfants-hausse-des-signalements-pendant-le-confinement>
32. Bobo E, Lin L, Acquaviva E, Caci H, Franc N, Gamon L, et al. Comment les enfants et adolescents avec le trouble déficit d’attention/hyperactivité (TDAH) vivent-ils le confinement durant la pandémie COVID-19 ? *L’Encephale*. juin 2020;46(3):S85-92.
33. Remboursement de séances chez le psychologue [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/remboursements/rembourse/remboursement-de-seances-chez-le-psychologue>

34. Une étude scientifique menée par la PMI mesure l'impact de la crise sanitaire du COVID-19 sur la santé des enfants [Internet]. valdemarne.fr. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur:  
<https://www.valdemarne.fr/espace-presse/les-communiques-de-presse/une-etude-scientifique-menee-par-la-pmi-mesure-limpact-de-la-crise-sanitaire-du-covid-19-sur-la>
35. Les utilisateurs d'écrans lourds sont les plus lourds parmi 10 000 enfants | Rapports scientifiques [Internet]. [cité 19 févr 2023]. Disponible sur:  
[https://www.nature.com/articles/s41598-019-46971-6?utm\\_medium=affiliate&utm\\_source=commission\\_junction&utm\\_campaign=CONR\\_PF018\\_ECOM\\_GL\\_PHSS\\_ALWYS\\_DEEPLINK&utm\\_content=textlink&utm\\_term=PID7988260&CJEVENT=d9d28aceaf9d11ed80967e160a18ba73](https://www.nature.com/articles/s41598-019-46971-6?utm_medium=affiliate&utm_source=commission_junction&utm_campaign=CONR_PF018_ECOM_GL_PHSS_ALWYS_DEEPLINK&utm_content=textlink&utm_term=PID7988260&CJEVENT=d9d28aceaf9d11ed80967e160a18ba73)
36. Widnall E, Winstone L, Plackett R, Adams E, Haworth C, Mars B, et al. The effect of school and peer connectedness on adolescent mental health outcomes during the COVID-19 pandemic: a longitudinal panel survey. *The Lancet*. 1 nov 2021;398:S89.

# Annexes

## I - Grille d'évaluation PRISMA P 2020



### PRISMA 2020 Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	
<b>DISCUSSION</b>			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	

## II - Titre des 22 études exclues après lecture complète

- Groups 4 health protects against unanticipated threats to mental health: Evaluating two interventions during COVID-19 lockdown among young people with a history of depression and loneliness
- Experiences of families of autistic children during a period of lockdown: Exploratory study
- Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health Outcomes of Healthy Children, Children With Special Health Care Needs and -Their Caregivers—Results of a Cross-Sectional Study
- Impact of COVID-19 pandemic in pediatric patients with epilepsy with neuropsychiatric comorbidities: A telemedicine evaluation*
- Online health survey on epileptic children during coronavirus disease-2019 pandemic
- The interaction between lockdown-specific conditions and family-specific variables explains the presence of child insomnia during covid-19: A key response to the current debate
- Longitudinal Relations Between Parental Strain, Parent-Child Relationship Quality, and Child Well-Being During the Unfolding COVID-19 Pandemic
- Insights Into Adolescents' Substance Use in a Low–Middle-Income Country During the COVID-19 Pandemic
- The covid-19 pandemic: A longitudinal study on the emotional-behavioral sequelae for children and adolescents with neuropsychiatric disorders and their families
- Child Psychological Functioning During the COVID-19 Lockdown: An Ecological, Family-Centered Approach
- Children's psychological well-being and problem behavior during the COVID-19 pandemic: An online study during the lockdown period in Germany
- Emerging health challenges for children with physical disabilities and their parents during the COVID-19 pandemic: The ECHO French survey*
- Impact of COVID-19 and Lockdown on Children with ADHD and Their Families-An Online Survey and a Continuity Care Model
- Covid-19 confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil
- Changes of psychotic-like experiences and their association with anxiety/depression among young adolescents before COVID-19 and after the lockdown in China
- Comment les enfants et adolescents avec le trouble de déficit d'attention/hyperactivité (TDAH)
- Internalizing symptoms and family functioning predict adolescent depressive symptoms during COVID-19: A longitudinal study in a community sample*
- Did child-psychiatry patients really experience the dreaded clinical degradation during the COVID-19 pandemic lockdown?
- A daily diary study on adolescents' mood, empathy, and prosocial behavior during the COVID-19 pandemic
- Children on the brink: Risks for child protection, sexual abuse, and related mental health problems in the COVID-19 pandemic
- Child wellbeing in the United Kingdom following the COVID-19 lockdowns
- Psychosocial impact of COVID-19

### III- Échelle de qualité des études transversales : JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR ANALYTICAL CROSS SECTIONAL STUDIES

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include  Exclude  Seek further info

	4	5	6	13	15	16	19	20	22	24	25	26	28
Item 1	Yes	Yes	No	Unclear	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No
Item 2	No	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Item 3	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Item 4	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Item 5	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Unclear	No	Yes	No	Yes	No
Item 6	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	NA	Yes	no	Yes	NA
Item 7	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Unclear	Yes
Item 8	NA	NA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

## IV- Échelle de qualité des études longitudinales : STROBE

Tableau 1. Traduction française originale de la liste de contrôle STROBE.

Item N°		Recommandation
<b>Titre et résumé</b>		
	1	(a) Indiquer dans le titre ou dans le résumé le type d'étude réalisée en termes couramment utilisés (b) Fournir dans le résumé une information synthétique et objective sur ce qui a été fait et ce qui a été trouvé
<b>Introduction</b>		
Contexte/justification	2	Expliquer le contexte scientifique et la légitimité de l'étude en question
Objectifs	3	Citer les objectifs spécifiques, y compris toutes les hypothèses <i>a priori</i>
<b>Méthodes</b>		
Conception de l'étude	4	Présenter les éléments clés de la conception de l'étude en tout début de document
Contexte	5	Décrire le contexte, les lieux et les dates pertinentes, y compris les périodes de recrutement, d'exposition, de suivi et de recueil de données
Population	6	(a) <i>Étude de cohorte</i> – Indiquer les critères d'éligibilité, et les sources et méthodes de sélection des sujets. Décrire les méthodes de suivi <i>Étude cas-témoin</i> – Indiquer les critères d'éligibilité, et les sources et méthodes pour identifier les cas et sélectionner les témoins. Justifier le choix des cas et des témoins <i>Étude transversale</i> – Indiquer les critères d'éligibilité et les sources et méthodes de sélection des participants (b) <i>Étude de cohorte</i> – Pour les études appariées, indiquer les critères d'appariement et le nombre de sujets exposés et non exposés <i>Étude cas-témoin</i> – Pour les études appariées, indiquer les critères d'appariement et le nombre de témoins par cas
Variables	7	Définir clairement tous les critères de résultats, les expositions, les facteurs de prédiction, les facteurs de confusion potentiels, et les facteurs d'influence. Indiquer les critères diagnostiques, le cas échéant
Sources de données/mesures	8*	Pour chaque variable d'intérêt, indiquer les sources de données et les détails des méthodes d'évaluation (mesures). Décrire la comparabilité des méthodes d'évaluation s'il y a plus d'un groupe
Biais	9	Décrire toutes les mesures prises pour éviter les sources potentielles de biais
Taille de l'étude	10	Expliquer comment a été déterminé le nombre de sujets à inclure
Variables quantitatives	11	Expliquer comment les variables quantitatives ont été traitées dans les analyses. Le cas échéant, décrire quels regroupements ont été effectués et pourquoi
Analyses statistiques	12	(a) Décrire toutes les analyses statistiques, y compris celles utilisées pour contrôler les facteurs de confusion (b) Décrire toutes les méthodes utilisées pour examiner les sous-groupes et les interactions (c) Expliquer comment les données manquantes ont été traitées (d) <i>Étude de cohorte</i> – Le cas échéant, expliquer comment les perdus de vue ont été traités <i>Étude cas-témoin</i> – Le cas échéant, expliquer comment l'appariement des cas et des témoins a été réalisé <i>Étude transversale</i> – Le cas échéant, décrire les méthodes d'analyse qui tiennent compte de la stratégie d'échantillonnage (e) Décrire toutes les analyses de sensibilité
<b>Résultats</b>		
Population	13*	(a) Rapporter le nombre d'individus à chaque étape de l'étude – par exemple : potentiellement éligibles, examinés pour l'éligibilité, confirmés éligibles, inclus dans l'étude, complètement suivis, et analysés (b) Indiquer les raisons de non-participation à chaque étape (c) Envisager l'utilisation d'un diagramme de flux
Données descriptives	14*	(a) Indiquer les caractéristiques de la population étudiée (par exemple : démographiques, cliniques, sociales) et les informations sur les expositions et les facteurs de confusion potentiels (b) Indiquer le nombre de sujets inclus avec des données manquantes pour chaque variable d'intérêt (c) <i>Étude de cohorte</i> – Résumer la période de suivi (par exemple : nombre moyen et total)
Données obtenues	15*	<i>Étude de cohorte</i> – Rapporter le nombre d'évènements survenus ou les indicateurs mesurés au cours du temps <i>Étude cas-témoin</i> – Reporter le nombre de sujets pour chaque catégorie d'exposition, ou les indicateurs du niveau d'exposition mesurés <i>Étude transversale</i> – Reporter le nombre d'évènements survenus ou les indicateurs mesurés
Principaux résultats	16	(a) Indiquer les estimations non ajustées et, le cas échéant, les estimations après ajustement sur les facteurs de confusion avec leur précision (par exemple : intervalle de confiance de 95 %). Expliciter quels facteurs de confusion ont été pris en compte et pourquoi ils ont été inclus (b) Indiquer les valeurs bornes des intervalles lorsque les variables continues ont été catégorisées (c) Selon les situations, traduire les estimations de risque relatif en risque absolu sur une période de temps (cliniquement) interprétable
Autres analyses	17	Mentionner les autres analyses réalisées – par exemple : analyses de sous-groupes, recherche d'interactions, et analyses de sensibilité
<b>Discussion</b>		
Résultats clés	18	Résumer les principaux résultats en se référant aux objectifs de l'étude
Limitations	19	Discuter les limites de l'étude, en tenant compte des sources de biais potentiels ou d'imprécisions. Discuter du sens et de l'importance de tout biais potentiel
Interprétation	20	Donner une interprétation générale prudente des résultats compte tenu des objectifs, des limites de l'étude, de la multiplicité des analyses, des résultats d'études similaires, et de tout autre élément pertinent
« Généralisabilité »	21	Discuter la « généralisabilité » (validité externe) des résultats de l'étude
<b>Autre information</b>		
Financement	22	Indiquer la source de financement et le rôle des financeurs pour l'étude rapportée, le cas échéant, pour l'étude originale sur laquelle s'appuie l'article présenté

	7	8	9	10	11	12	14	17	18	21	23	29
Item 1	(a) oui (b) oui	(a) oui (b) oui	(a) oui (b) non	(a) non (b) oui	(a) oui (b) oui	(a) oui (b) oui	(a) non (b) oui	(a) oui (b) oui	(a) non (b) oui	(a) oui (b) oui	(a) non (b) oui	(a) oui (b) oui
Item 2	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Item 3	oui	oui	non	non	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui
Item 4	oui	non	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Item 5	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Item 6	oui	oui	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui
Item 7	oui	oui	non	non	oui	non	non	non	oui	oui	oui	oui
Item 8	oui	oui	oui	oui	oui	NA	oui	oui	non	oui	oui	oui
Item 9	non	non	non	non	oui	non	non	oui	non	non	non	non
Item 10	non	non	NA	non	non	NA	non	NA	non	non	non	NA
Item 11	oui	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	non
Item 12	(a) oui (b) oui (c) non (d) non (e) non	(a) oui (b) oui © oui (d) oui (e) oui	(a) non (b) NA © non (d) non (e) non	(a) oui (b) oui © non (d) non (e) oui	(a) oui (b) oui © oui (d) oui (e) non	(a) non (b) non © NA (d) NA (e) non	(a) oui (b) oui © oui (d) NA (e) non	(a) oui (b) oui © oui (d) oui (e) oui	(a) non (b) non © non (d) non (e) non	(a) non (b) non © non (d) non (e) non	(a) non (b) non © non (d) non (e) non	(a) oui (b) non © non (d) non (e) non
Item 13	(a) non (b) non (c) non	(a) non (b) non © non	(a) oui (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) oui (b) oui © oui	(a) non (b) non © non	(a) oui (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) oui (b) oui © oui
Item 14	(a) oui (b) non (c) non	(a) oui (b) non © non	(a) oui (b) non © NA	(a) oui (b) non © non	(a) oui (b) non © oui	(a) non (b) non © NA	(a) non (b) non © oui	(a) oui (b) non © NA	(a) non (b) non © non	(a) oui (b) non © non	(a) oui (b) non © non	(a) oui (b) non © NA
Item 15	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Item 16	(a) oui (b) non © non	(a) non (b) oui © non	(a) oui (b) oui © non	(a) oui (b) oui © non	(a) oui (b) oui © non	(a) non (b) NA © NA	(a) non (b) NA © non	(a) non (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) non (b) non © non	(a) non (b) oui © non	(a) oui (b) oui © non
Item 17	oui	oui	non	oui	oui	non	non	oui	non	non	oui	oui
Item 18	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Item 19	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	oui	non	oui	oui	oui
Item 20	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Item 21	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	oui	oui
Item 22	oui	non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non

## V- Échelle de qualité de l'étude qualitative (27) : COREQ

**Tableau I. Traduction française originale de la liste de contrôle COREQ.**

N°	Item	Guide questions/description
<b>Domaine 1 : Équipe de recherche et de réflexion</b>		
Caractéristiques personnelles		
1.	Enquêteur/animateur	Quel(s) auteur(s) a (ont) mené l'entretien individuel ou l'entretien de groupe focalisé ( <i>focus group</i> ) ?
2.	Titres académiques	Quels étaient les titres académiques du chercheur ? <i>Par exemple : PhD, MD</i>
3.	Activité	Quelle était leur activité au moment de l'étude ?
4.	Genre	Le chercheur était-il un homme ou une femme ?
5.	Expérience et formation	Quelle était l'expérience ou la formation du chercheur ?
Relations avec les participants		
6.	Relation antérieure	Enquêteur et participants se connaissaient-ils avant le commencement de l'étude ?
7.	Connaissances des participants au sujet de l'enquêteur	Que savaient les participants au sujet du chercheur ? <i>Par exemple : objectifs personnels, motifs de la recherche</i>
8.	Caractéristiques de l'enquêteur	Quelles caractéristiques ont été signalées au sujet de l'enquêteur/animateur ? <i>Par exemple : biais, hypothèses, motivations et intérêts pour le sujet de recherche</i>
<b>Domaine 2 : Conception de l'étude</b>		
Cadre théorique		
9.	Orientation méthodologique et théorie	Quelle orientation méthodologique a été déclarée pour étayer l'étude ? <i>Par exemple : théorie ancrée, analyse du discours, ethnographie, phénoménologie, analyse de contenu</i>
Sélection des participants		
10.	Échantillonnage	Comment ont été sélectionnés les participants ? <i>Par exemple : échantillonnage dirigé, de convenance, consécutif, par effet boule-de-neige</i>
11.	Prise de contact	Comment ont été contactés les participants ? <i>Par exemple : face-à-face, téléphone, courrier, courriel</i>
12.	Taille de l'échantillon	Combien de participants ont été inclus dans l'étude ?
13.	Non-participation	Combien de personnes ont refusé de participer ou ont abandonné ? Raisons ?
Contexte		
14.	Cadre de la collecte de données	Où les données ont-elles été recueillies ? <i>Par exemple : domicile, clinique, lieu de travail</i>
15.	Présence de non-participants	Y avait-il d'autres personnes présentes, outre les participants et les chercheurs ?
16.	Description de l'échantillon	Quelles sont les principales caractéristiques de l'échantillon ? <i>Par exemple : données démographiques, date</i>
Recueil des données		
17.	Guide d'entretien	Les questions, les amorces, les guidages étaient-ils fournis par les auteurs ? Le guide d'entretien avait-il été testé au préalable ?
18.	Entretiens répétés	Les entretiens étaient-ils répétés ? Si oui, combien de fois ?
19.	Enregistrement audio/visuel	Le chercheur utilisait-il un enregistrement audio ou visuel pour recueillir les données ?
20.	Cahier de terrain	Des notes de terrain ont-elles été prises pendant et/ou après l'entretien individuel ou l'entretien de groupe focalisé ( <i>focus group</i> ) ?
21.	Durée	Combien de temps ont duré les entretiens individuels ou l'entretien de groupe focalisé ( <i>focus group</i> ) ?
22.	Seuil de saturation	Le seuil de saturation a-t-il été discuté ?
23.	Retour des retranscriptions	Les retranscriptions d'entretien ont-elles été retournées aux participants pour commentaire et/ou correction ?
<b>Domaine 3 : Analyse et résultats</b>		
Analyse des données		
24.	Nombre de personnes codant les données	Combien de personnes ont codé les données ?
25.	Description de l'arbre de codage	Les auteurs ont-ils fourni une description de l'arbre de codage ?
26.	Détermination des thèmes	Les thèmes étaient-ils identifiés à l'avance ou déterminés à partir des données ?
27.	Logiciel	Quel logiciel, le cas échéant, a été utilisé pour gérer les données ?
28.	Vérification par les participants	Les participants ont-ils exprimé des retours sur les résultats ?
Rédaction		
29.	Citations présentées	Des citations de participants ont-elles été utilisées pour illustrer les thèmes/résultats ? Chaque citation était-elle identifiée ? <i>Par exemple : numéro de participant</i>
30.	Cohérence des données et des résultats	Y avait-il une cohérence entre les données présentées et les résultats ?
31.	Clarté des thèmes principaux	Les thèmes principaux ont-ils été présentés clairement dans les résultats ?
32.	Clarté des thèmes secondaires	Y a-t-il une description des cas particuliers ou une discussion des thèmes secondaires ?

1	oui	9	oui	17	oui	25	non
2	non	10	oui	18	non	26	oui
3	non	11	oui	19	oui	27	oui
4	oui	12	oui	20	non	28	non
5	non	13	non	21	oui	29	oui
6	non	14	oui	22	non	30	oui
7	non	15	non	23	non	31	oui
8	non	16	oui	24	oui	32	oui
total	18/32						



L'impact psycho-comportemental des restrictions sanitaires liées à la pandémie COVID-19 sur les enfants et adolescents : une revue systématique de la littérature

Thèse Médecine générale : Lyon 2023 ; n° 16

**CONTEXTE** : La pandémie de COVID 19 et les mesures de restriction qui ont suivi (confinement et mesures barrières) ont été un réel bouleversement dans notre société et à travers le monde. Même si les enfants ont été peu atteints par la maladie, leur quotidien a été fortement perturbé (fermeture d'école, arrêt des activités extrascolaires, rupture de lien social).

**OBJECTIF** : Analyser les effets psycho-comportementaux liés au confinement et aux mesures barrières instaurées en 2020 lors de la pandémie de COVID-19 chez les enfants et les adolescents et secondairement identifier les facteurs protecteurs et de risques.

**MÉTHODE** : Revue de la littérature systématique effectuée dans PubMed, EMBase et LiSsa, de mars 2020 à avril 2022. Sélection des articles selon des grilles de qualité adaptées et rédaction de la revue selon les recommandations PRISMA.

**RÉSULTATS** : On observe pour une majorité des enfants et des adolescents une augmentation des troubles anxio-dépressifs associée à une atteinte de leur bien être, avec une diminution du temps consacré à l'activité physique, des comportements de compulsions alimentaires, une augmentation du temps consacré aux écrans et au sommeil.

**CONCLUSION** : A la suite de ces résultats, il nous paraît nécessaire de mettre en place des mesures pour dépister ces troubles en cabinet de médecine de ville ainsi que d'élaborer dès à présent un plan pour préserver la santé des enfants et des adolescents en cas de nouvelle crise sanitaire.

**Mots clés** : Pandémie, covid-19, troubles psychologiques, troubles comportementaux, confinement, mesures barrières

**JURY** : Président : Madame la Professeure ERPELDINGER Sylvie  
Monsieur le Professeur GEORGIEFF Nicolas  
Monsieur le Professeur DUPRAZ Christian  
Monsieur le Docteur ROMAIN Pierre

**DATE DE SOUTENANCE** : 09/03/2023