



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

Creative commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale  
- Pas de Modification 4.0 France (CC BY-NC-ND 4.0)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

ANNÉE 2024 – N° 116

# **Réflexion sur un protocole de prévention non pharmacologique de la bronchiolite à partir de l'état de l'art, des besoins des parents et des supports existants**

## **THESE D'EXERCICE EN MEDECINE**

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1  
Et soutenue publiquement le **14 juin 2024**

En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

Par  
**Camille SOLEIL**  
Née le 14/09/1994 à Paris (14)

Sous la direction du Docteur CASALEGNO Jean-Sébastien



# **COMPOSITION DU JURY**

## **PRÉSIDENTE**

Pr Julie HAESEBAERT

## **MEMBRES**

Pr Yves GILLET

Pr Olivier CLARIS

Dr Béatrice KUGENER

Dr Jean-Sébastien CASALEGNO

# **Liste des Directeurs**

## **UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD – LYON 1**

---

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 SANTE**

Doyen de l'UFR de Médecine Lyon-Est	Gilles RODE
Doyen de l'UFR de Médecine et de Maïeutique Lyon Sud - Charles	Philippe PAPAREL Mérieux
Doyen de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques	Claude DUSSART (ISPB)
Doyen de l'UFR d'Odontologie	Jean-Christophe MAURIN
Directeur de l'Institut des Sciences & Techniques de Réadaptation	Jacques LUAUTÉ (ISTR)
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

30 septembre 2022



Directeur de l'Observatoire de Lyon

Bruno GUIDERDONI

Directeur de l'Institut National Supérieur

Pierre CHAREYRON du  
Professorat & de l'Éducation (INSPÉ)

Directrice du Département-composante Génie Électrique & des  
(GEP) Rosaria FERRIGNO Procédés

Directrice du Département-composante Informatique

Saida BOUAZAK  
BRONDEL

Directeur du Département-composante Mécanique

Marc BUFFAT



## Faculté de Médecine Lyon Est

### Liste des enseignants

#### Professeur des Universités – Praticien Hospitalier Hors classe

VILLANI	AXEL	Dermatologie-vénéréologie
---------	------	---------------------------

#### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe Exceptionnelle – Echelon 2

BLAY	JEAN-YVES	Cancérologie - Radiothérapie
CHASSARD	DOMINIQUE	Anesthésie-réanimation – Médecine d'urgence
CHEVALIER	PHILIPPE	Cardiologie
CLARIS	OLIVIER	Pédiatrie
COLIN	CYRILLE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	THIERRY	Psychiatrie d'adulte – Addictologie
DELAHAYE	FRANCOIS	Cardiologie
DENIS	PHILIPPE	Ophthalmologie
DOUEK	CHARLES PHILIPPE	Radiologie et imagerie médicale
DUMONTET	CHARLES	Hématologie - Transfusion
FINET	GERARD	Cardiologie
GAUCHERAND	PASCAL	Gynécologie-obstétrique – Gynécologie médicale
HONNORAT	JEROME	Neurologie
LINA	BRUNO	Bactériologie-virologie – Hygiène hospitalière
MERTENS	Patrick	Anatomie
MIOSSEC	PIERRE	Immunologie
MORELON	EMMANUELLE	Néphrologie
MORNEX	JEAN-FRANÇOIS	Pneumologie - Addictologie
MOULIN	PHILIPPE	Nutrition
OBADIA	JEAN-FRANÇOIS	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
RIVOIRE	MICHEL	Cancérologie - Radiothérapie

ADER	FLORENCE	Maladies infectieuses – Maladies tropicales
ARGAUD	LAURENT	Réanimation – Médecine intensive
BADET	LIONEL	Urologie

RODE	GILLES	Médecine physique et de réadaptation
SCHOTT PETHELAZ	ANNE-MARIE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VANDENESCH	FRANCOIS	Bactériologie-virologie – Hygiène hospitalière
ZOULIM	FABIEN	Gastroentérologie – Hépatologie - Addictologie

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers  
Classe Exceptionnelle – Echelon 1**

BERTHEZENE	YVES	Radiologie et imagerie médicale
BUZLUCA DARGAUD	GAMZE YESIM	Hématologie - Transfusion
COTTIN	VINCENT	Pneumologie, addictologie
DI FILIPPO	SYLVIE	Cardiologie (disponibilité du 01/06/2022 au 31/05/2024)
DURIEU GUEDON	ISABELLE	Médecine interne – Gériatrie et biologie du vieillissement – Médecine générale - Addictologie
EDERY	CHARLES PATRICK	Génétique
FAUVEL	JEAN-PIERRE	Thérapeutique – Médecine de la douleur - Addictologie
FROMENT	CAROLINE	Physiologie
GUENOT	MARC	Neurochirurgie
JULLIEN	DENIS	Dermatologie vénérologie
KODJKIAN	LAURENT	Ophtalmologie
KROLAC-SALMONT	PIERRE	Médecine interne (disponibilité du 01/01/2023 au 31/12/2024)
MABRUT	JEAN-YVES	Chirurgie viscérale et digestive
MICHEL	PHILIPPE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PICOT	STEPHANE	Parasitologie et mycologie
ROY	PASCAL	Biostatistique inf.méd.
SCHAEFFER	LAURENT	Biologie cellulaire
TRUY	ERIC	Oto-rhino-laryngologie
TURJMAN	FRANCIS	Radiologie et imagerie médicale
VANHEMS	PHILIPPE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VUKUSIC	SANDRA	Neurologie

**Professeurs des universités – Praticiens Hospitaliers  
Première classe**

AUBRUN	FREDERIC	Anesthésiologie -réanimation – Médecine d'urgence
BACCHETA	JUSTINE	Pédiatrie
BESSEREAU	JEAN-LOUIS	Biologie cellulaire
BOUSSEL	LOIC	Radiologie et imagerie médicale
CALENDER	ALAIN	Génétique
CHAPURLAT	ROLAND	Rhumatologie
CHARBOTEL COING- BOYAT	BARBARA	Médecine et santé au travail
COLOMBEL	MARC	Urologie
COTTON	FRANCOIS	Radiologie et imagerie médicale
DAVID	JEAN-STÉPHANE	Anesthésiologie - Réanimation – Médecine d'urgence

DEVOUASSOUX	MOJGAN	Anatomie et cytologie pathologiques
DI ROCCO	FEDERICO	Neurochirurgie
DUBERNARD	GIL	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
DUBOURG	LAURENCE	Physiologie
DUCLOS	ANTOINE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DUMORTIER	JEROME	Gastroentérologie - Hépatologie - Addictologie
FANTON	LAURENT	Médecine légale
FELLAHI	JEAN-LUC	Anesthésiologie-réanimation – Médecine d'urgence
FERRY	TRISTAN	Maladies infectieuses – Maladies tropicales
FOURNERET	PIERRE	Pédopsychiatrie - Addictologie
GUIBAUD	LAURENT	Radiologie et imagerie médicale
HENAINE	ROLAND	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
HOT	ARNAUD	Médecine interne
HUISSOUD	CYRIL	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
JACQUIN COURTOIS	SOPHIE	Médecine physique et de réadaptation
JARRAUD	SOPHIE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
JAVOUHEY	ETIENNE	Pédiatrie
JUILLARD	LAURENT	Néphrologie
LEVRERO	MASSIMO	Gastroentérologie - Hépatologie - Addictologie
MERLE	PHILIPPE	Gastroentérologie - Hépatologie - Addictologie
MURE	PIERRE-YVES	Chirurgie infantile
NICOLINO	MARC	Pédiatrie
PERETTI	NOËL	Nutrition
PONCET	GILLES	Chirurgie viscérale et digestive
POULET	EMMANUEL	Psychiatrie d'adultes - Addictologie
RAVEROT	GERALD	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques - Gynécologie médicale
RAY-COQUARD	ISABELLE	Cancérologie - Radiothérapie
RHEIMS	SYLVAIN	Neurologie
RICHARD	JEAN-CHRISTOPHE	Réanimation – Médecine d'urgence
RIMMELE	THOMAS	Anesthésiologie-réanimation-Médecine d'urgence
ROBERT	MAUD	Chirurgie viscérale et digestive
ROMAN	SABINE	Physiologie
ROSSETTI	YVES	Physiologie
ROUVIERE	OLIVIER	Radiologie et imagerie médicale
SAOUD	MOHAMED	Psychiatrie d'adultes - Addictologie
THAUNAT	OLIVIER	Néphrologie
WATTEL	ERIC	Hématologie - Transfusion

**Professeurs des universités – Praticiens Hospitaliers  
Seconde classe**

BOUVET	LIONEL	Anesthésiologie-réanimation - Médecine péri opératoire
BUTIN	MARINE	Pédiatrie

CHARRIERE	SYBIL	Nutrition
CHEDOTAL	ALAIN	Biologie cellulaire
CHENE	GAUTIER	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
COLLARDEAU FRACHON	SOPHIE	Anatomie et cytologie pathologiques
CONFAVREUX	CYRILLE	Rhumatologie
COUR	MARTIN	Médecine intensive de réanimation
CROUZET	SEBASTIEN	Urologie
DELLA SCHIAVA	NELLIE	Chirurgie vasculaire
DUCRAY	FRANCOIS	Neurologie
DUPRE	AURELIEN	Cancérologie
DURUISSEAUX	MICHAEL	Pneumologie - Addictologie
EKER	OMER	Radiologie et imagerie médicale
GILLET	YVES	Pédiatrie
GLEIZAL	ARNAUD	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GUEBRE-EGZIABHER	FITSUM	Néphrologie
HAESEBAERT	JULIE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HAESEBAERT	FREDERIC	Psychiatrie d'adultes - Addictologie
HARBAOUI	BRAHIM	Cardiologie
JACQUESSON	TIMOTHEE	Anatomie
JANIER	MARC	Biophysique et médecine nucléaire
JOUBERT	BASTIEN	Neurologie
LEMOINE	SANDRINE	Physiologie
LESCA	GAETAN	Génétique
LOPEZ	JONATHAN	Biochimie et biologie moléculaire
LUKASZEWICZ- NOGRETTE	ANNE-CLAIREE	Anesthésiologie-réanimation - Médecine d'urgence
MEWTON	NATHAN	Cardiologie
MEYRONET	DAVID	Anatomie et cytologie pathologiques
MILLON	ANTOINE	Chirurgie vasculaire - Médecine vasculaire
MOHKAM	KAYVAN	Chirurgie viscérale et digestive
MONNEUSE	OLIVIER	Chirurgie viscérale et digestive
NATAF	SERGE	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
PIOCHE	MATHIEU	Gastroentérologie
SAINTIGNY	PIERRE	Cancérologie - Radiothérapie
THIBAUT	HELENE	Cardiologie
VENET	FABIENNE	Immunologie
VOLPE-HAEGELEN	CLAIRE	Neurochirurgie

**Professeur des universités  
1<sup>ère</sup> classe**

CARVALLO PLUS	SARAH	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
---------------	-------	---

**Professeur des universités – Médecine Générale**  
**Classe exceptionnelle 1**

LETRILLIART	LAURENT
-------------	---------

**Professeurs associés de Médecine Générale**

DE LA POIX DE FREMINVILLE	HUMBERT
FARGE	THIERRY
LAINE	XAVIER
PIGACHE	CHRISTOPHE

**Professeurs associés d'autres disciplines**

CHVETZOFF	GISELE	Médecine palliative
GAZARIAN	ARAM	Chirurgie orthopédique
JUNG	JULIEN	Neurologie
LOMBARD-BOHAS	CATHERINE	Cancérologie

**Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers**  
**Hors Classe**

CHALABREYSSE	LARA	Anatomie et cytologie pathologiques
COZON	GREGOIRE	Immunologie
HERVIEU	VALERIE	Anatomie et cytologie pathologiques
KOLOPP SARDA	MARIE-NATHALIE	Immunologie
MENOTTI	JEAN	Parasitologie et mycologie
PLOTTON	INGRID	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RABILLOUD-FERRAND	MURIEL	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication

**Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers**  
**Hors Classe – Echelon Exceptionnel**

BENCHAIB	MEHDI	Biologie et médecine du développement et de la reproduction – Gynécologie médicale
BRINGUIER	PIERRE	Histologie, embryologie cytogénétique
PERSAT	FLORENCE	Parasitologie et mycologie
PIATON	ERIC	Histologie, embryologie cytogénétique
SAPPEY-MARINIER	DOMINIQUE	Biophysique et médecine nucléaire

**Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers**  
**Première classe**

STREICHENBERGER	NATHALIE	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	VERONIQUE	Biochimie et biologie moléculaire
TRISTAN	ANNE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière

BONTEMPS	LAURENCE	Biophysique et médecine nucléaire
CASALEGNO	JEAN-SEBASTIEN	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
COUTANT	FREDERIC	Immunologie
CURIE	AURORE	Pédiatrie
ESCURET PONCIN	VANESSA	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
JOSSET	LAURENCE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
LACOIN REYNAUD	QUITTERIE	Médecine interne – Gériatrie - Addictologie
ROUCHER BOULEZ	FLORENCE	Biochimie et biologie moléculaire
VASILJEVIC	ALEXANDRE	Anatomie et cytologie pathologiques
VLAEMINCK GUILLEM	VIRGINIE	Biochimie et biologie moléculaire

### Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers

#### Seconde classe

BALANCA (stagiaire)	BAPTISTE	Anesthésie, réanimation médecine péri
BARBA (stagiaire)	THOMAS	Médecine interne, gériatrie, addictologie
BAUDIN	FLORENT	Pédiatrie
BENECH	NICOLAS	Gastroentérologie, hépatologie, addictologie
BITKER (stagiaire)	LAURENT	Médecine intensive de réanimation
BOCCALINI (stagiaire)	SARA	Radiologie, imagerie médicale
BOUCHIAT SARABI	CORALIE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
BOUTY-LECAT	AURORE	Chirurgie infantile
CORTET	MARION	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
COUTIER-MARIE	LAURIANNE	Pédiatrie
DOREY	JEAN-MICHEL	Psychiatrie d'adultes - Addictologie
DUPIEUX CHABERT (stagiaire)	CELINE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
DUPONT	DAMIEN	Parasitologie et mycologie
GRINBERG (stagiaire)	DANIEL	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
KOENIG	ALICE	Immunologie
LILOT	MARC	Anesthésiologie-réanimation - Médecine d'urgence
MAINBOURG JARDEL (stagiaire)	Sabine	Thérapeutique médecine douleur, addictologie
NGUYEN CHU	HUU KIM	Pharmacologie fondamentale, pharmacie clinique, addiction
PASQUER	ARNAUD	Chirurgie viscérale et digestive
SIMONET	THOMAS	Biologie cellulaire
VIPREY (stagiaire)	MARIE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention

### Maîtres de conférence

#### Hors classe

GOFFETTE	JEROME	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
VIGNERON	ARNAUD	Biochimie, biologie

**Maîtres de conférences**  
**Classe normale**

BAYLAC-PAOULY	BAPTISTE	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
DALIBERT	LUCIE	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
FAUVERNIER	MATHIEU	Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
LASSERRE	EVELYNE	Ethnologie, préhistoire et anthropologie biologique
LECHOPIER	NICOLAS	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
MATEO	SEBASTIEN	Sciences de rééducation et de réadaptation
NAZARE	JULIE-ANNE	Physiologie
PANTHU	BAPTISTE	Biologie cellulaire
VIALLON	VIVIAN	Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
VINDRIEUX	DAVID	Physiologie

**Maître de conférences de Médecine Générale**  
**1<sup>ère</sup> classe**

CHANELIERE	MARC
------------	------

**Maître de conférences de Médecine Générale**  
**2<sup>ème</sup> classe**

LAMORT-BOUCHE	MARION
---------------	--------

**Maîtres de conférences associés de Médecine Générale**

BREST	ALEXANDRE
PERROTIN	SOFIA
ZORZI	FREDERIC

**Maître de conférences associé Autres disciplines**

TOURNEBISE	HUBERT	Médecine physique et de réadaptation
------------	--------	--------------------------------------

**Professeur Honoraire**

DROZ	JEAN-PIERRE	Cancérologie
------	-------------	--------------

**Professeurs émérites**

BEZIAT	JEAN-LUC	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
BORSON-CHAZOT	FRANCOISE	Endocrinologie diabétologie maladies du métabolisme
COCHAT	PIERRE	Pédiatrie
DALIGAND	LILIANE	Médecine légale et Droit de la santé
ETIENNE	JEROME	Bactériologie-Virologie - Hygiène hospitalière
FLORET	DANIEL	Pédiatrie

GHARIB	CLAUDE	Physiologie
GUERIN	CLAUDE	Médecine intensive de réanimation
GUERIN	JEAN-FRANCOIS	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction – Gynécologie médicale
GUEYFFIER	FRANCOIS	Pharmacie fondamentale, clinique
LEHOT	JEAN-JACQUES	Anesthésiologie-réanimation – Médecine d'urgence
MAUGUIERE	FRANCOIS	Neurologie
MELLIER	GEORGES	Gynécologie - Obstétrique
MICHALLET	MAURICETTE	Hématologie - Transfusion
MOREAU	ALAIN	Médecine générale
NEGRIER	CLAUDE	Hématologie - Transfusion
NEGRIER	MARIE-SYLVIE	Cancérologie - Radiothérapie
NIGHOGHOSSIAN	NORBERT	Neurologie
PONCHON	THIERRY	Gastroentérologie, hépatologie
PUGEAT	MICHEL	Endocrinologie et maladies métaboliques
REVEL	DIDIER	Radiologie imagerie médicale
SINDOU	MARC	Neurochirurgie
TOURAINE	JEAN-LOUIS	Néphrologie
TREPO	CHRISTIAN	Gastroentérologie – Hépatologie - Addictologie
TROUILLAS	JACQUELINE	Cytologie et Histologie

## **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'exigerais 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 couverte d'opprobre et méprisée si j'y manque.

## Table des matières

ABREVIATIONS .....	16
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>17</b>
<b>I. LA BRONCHIOLITE.....</b>	<b>17</b>
A. Définition.....	17
B. Critères de vulnérabilité.....	19
C. Epidémiologie de la bronchiolite .....	20
1. Sur le plan mondial .....	20
2. En France .....	20
3. A Lyon.....	22
4. Impact du COVID-19 sur la bronchiolite .....	24
D. Coût humain et économique.....	25
E. Moyens de prévention .....	26
1. Prévention pharmacologique .....	26
2. Prévention non pharmacologique .....	29
3. La communication auprès des parents .....	30
4. Campagnes de prévention réalisées .....	30
<b>II. PROBLEMATIQUE ENVISAGEE.....</b>	<b>31</b>
<b>III. OBJECTIFS.....</b>	<b>31</b>
<b>METHODE .....</b>	<b>33</b>
<b>I. REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE MEDICALE .....</b>	<b>33</b>
A. Moteurs de recherche .....	33
B. Equation utilisée .....	33
C. Critères d'inclusion .....	34
D. Résultats .....	34
<b>II. ANALYSE ET REPARTITION DES RESULTATS.....</b>	<b>35</b>
A. Protocoles et interventions .....	36
B. Attentes et besoins des parents .....	36

<b>III. SUPPORTS DISPONIBLES.....</b>	<b>38</b>
<b>RESULTATS ET SYNTHESE.....</b>	<b>40</b>
<b>I. PROTOCOLES ET INTERVENTIONS.....</b>	<b>40</b>
<b>II. ATTENTES ET BESOINS DES PARENTS.....</b>	<b>48</b>
<b>III. SUPPORTS DISPONIBLES.....</b>	<b>58</b>
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>71</b>
<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>80</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>84</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>86</b>

# TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

<b>Figure 1 : Passages et hospitalisations suite aux passages aux urgences pour bronchiolite en France métropolitaine, 2018-2023<sup>2</sup></b>	<b>21</b>
<b>Figure 2 : Pourcentage de bronchiolite parmi les actes SOS Médecins<sup>17</sup></b>	<b>22</b>
<b>Figure 3: Occupation des lits hospitaliers par VRS et le rhinovirus (HRV) par les enfants, de 2019 à 2022<sup>19</sup></b>	<b>23</b>
<b>Figure 4 : Stratégies d'immunisation contre le VRS (21)</b>	<b>28</b>
<b>Figure 5 : Flow chart (d'après PRISMA 2020)</b>	<b>35</b>
<b>Figure 6 : Roue du changement de comportement<sup>28</sup></b>	<b>37</b>
<b>Figure 7 : Les intervenants dans les protocoles et Figure 8 : Les lieux d'intervention</b>	<b>46</b>
<b>Figure 9: Frise chronologique des interventions</b>	<b>46</b>
<b>Figure 10 : Différents supports utilisés pour les interventions et Figure 11 : Les différentes interventions</b>	<b>47</b>
<b>Figure 12 : Types de financement des protocoles et Figure 13 : Différentes façons de transmettre l'information</b>	<b>47</b>
<b>Figure 14 : les limites rencontrées par les parents (avec le pourcentage d'étude dans laquelle la limite est citée)</b>	<b>56</b>
<b>Figure 15 : Souhaits des parents sur la manière dont l'information est transmise, avec le pourcentage d'études évoquant chaque catégorie</b>	<b>57</b>
<b>Figure 16 : Informations souhaitées par les parents et Figure 17 : Supports souhaités par les parents</b>	<b>57</b>
<b>Figure 18 : Les intervenants pour les parents et Figure 19 : Les 4 lieux d'intervention pour les parents</b>	<b>58</b>
<b>Figure 20 : Frise chronologique du moment opportun d'intervention pour les parents</b>	<b>58</b>
<b>Tableau 1 : Grille pour l'équation de recherche (proposée par la BU de Lyon Est)</b>	<b>33</b>
<b>Tableau 2 : Grille d'évaluation du matériel adapté pour la prévention de la bronchiolite</b>	<b>39</b>
<b>Tableau 3 : Etudes concernant le comportement à adopter pour la prévention de la bronchiolite du nourrisson et les essais d'intervention sur le sujet</b>	<b>44</b>
<b>Tableau 4 : Attentes, ressentis et besoins des parents</b>	<b>55</b>
<b>Tableau 5 : 12 supports disponibles en France retrouvé sur internet</b>	<b>70</b>

## Liste des abréviations

**AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché

**ARN** : Acide Ribonucléique

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**LRTIs** : Lower Respiratory Tract Infections

**HFME** : Hôpital Femme Mère Enfant

**INPES** : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

**DRP** : Désobstruction Nasopharyngée

**HCSP** : Haut Conseil de Santé Publique

**WHO** : World Health Organisation

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**SA** : Semaine d'Aménorrhée

**VRS** : Virus Respiratoire Syncytial

**SFP** : Société Française de Pédiatrie

# INTRODUCTION

La bronchiolite du nourrisson est responsable chaque année en France de plus de 25 000 hospitalisations<sup>1,2</sup>. Cela représente un fardeau significatif pour les nourrissons et leurs familles ainsi que pour les soignants et les structures de santé. Protéger ces enfants des virus respiratoires hivernaux est une priorité et une urgence de santé publique aux niveaux national et mondial. Une stratégie de prévention pharmacologique est actuellement en plein essor. Son accompagnement par une stratégie de prévention non pharmacologique semble indispensable, d'autant plus dans un contexte de sensibilisation aux gestes barrières post épidémie au COVID-19.

Cette thèse est une réflexion actuelle autour d'une stratégie non pharmacologique de prévention de la bronchiolite du nourrisson. Elle s'articule autour d'un rappel des connaissances et de l'épidémiologie actuelle, d'une revue systématique de la littérature sur les protocoles étudiés et les besoins de parents puis d'une analyse du matériel disponible.

## I. La bronchiolite

### A. Définition

La bronchiolite aiguë du nourrisson est une inflammation des petites bronches pulmonaires qui sont présentes chez les enfants dans les deux premières années de vie. C'est la pathologie respiratoire la plus fréquente rencontrée chez l'enfant et la principale cause d'hospitalisation infantile. C'est une pathologie virale dont le diagnostic est clinique<sup>3,4</sup>.

Le virus majoritairement en cause est le Virus Respiratoire Syncytial (VRS) dans trois quarts des cas<sup>5</sup>. Il s'agit d'un virus ubiquitaire contracté par la quasi intégralité des enfants avant l'âge de deux ans. Les autres virus majoritaires retrouvés sont *le rhinovirus*, *le virus para-influenzae*, *le virus influenzae* et *l'adénovirus*. L'ensemble de ses virus respiratoires se transmettent par inhalation de gouttelettes issues des sécrétions nasopharyngées ou par le contact des mains avec des surfaces souillées. Du fait de leur pathogénicité et de leur transmission semblable ces virus sont maintenant réunis sous la dénomination « Lower Respiratory Tract Infections » (LRTIs). La transmission des virus respiratoires présente une saisonnalité marquée. La plupart surviennent durant la saison “froide” (fin automne - hiver - début printemps), comme les épidémies de grippe saisonnière, alors que d'autres sévissent toute l'année telles que les

infections à rhinovirus. Les épidémies de bronchiolite débutent le plus souvent en octobre avec un pic épidémique en décembre-janvier, puis une décroissance jusqu'au printemps, en France métropolitaine.

Les mesures d'hygiènes incluant les mesures barrières ont montré leur efficacité dans la prévention des virus respiratoires<sup>6</sup>.

Le VRS est un virus à acide ribonucléique (ARN) de la famille des pneumoviridae, du genre orthopneumovirus, présentant deux sous types antigéniques A et B. Il est constitué de 11 glycoprotéines dont la glycoprotéine G qui lie le virus à l'épithélium respiratoire et la glycoprotéine F qui infecte les cellules respiratoires. Chez le nourrisson, cette infection aigüe peut conduire à une obstruction des petites voies aériennes par l'accumulation dans la lumière bronchiolaire de cellules nécrotiques desquamées, à des sécrétions muqueuses et à une inflammation de la muqueuse bronchique.

Le VRS est hautement transmissible, il peut survivre jusqu'à 6 heures sur du matériel souillé (papiers, lits, jouets) et jusqu'à 25 minutes sur la peau. Ainsi, il se transmet majoritairement par le contact. Il présente une période d'incubation de 2 à 8 jours avant le début des symptômes. L'élimination du VRS par les voies aériennes se fait dans un délai de 3 à 7 jours (mais cela peut aller jusqu'à 3 à 4 semaines).

La bronchiolite du nourrisson débute généralement par une rhinite puis une toux qui peut évoluer vers une polypnée ou des signes de lutte respiratoire (mise en jeu des muscles accessoires comme les muscles intercostaux inférieurs, les sterno-cléido-mastoïdiens, ou l'asynchronisme thoraco abdominal). La variabilité des symptômes dépend du virus retrouvé. Son évolution est généralement favorable en quelques jours avec un bon pronostic et aucune thérapeutique ne permet de réduire la durée d'une bronchiolite aigüe.

Sur le long terme un épisode de bronchiolite chez un nourrisson est associé à une augmentation du risque de bronchite sifflante (ou « *wheezing* »), d'asthme et d'insuffisance respiratoire<sup>7,8</sup>.

La prise en charge de la bronchiolite aigüe est bien codifiée sur le plan international et se fonde sur l'évaluation clinique du nourrisson après désobstruction des voies aériennes supérieures. Le recours à la radiographie pulmonaire n'est pas recommandé pour l'évaluation. Trois niveaux de gravité (légère, modérée, grave) sont définis par l'HAS afin d'orienter la prise en charge et le besoin d'un recours hospitalier<sup>4</sup>.

Il est actuellement recommandé de limiter les thérapeutiques pharmacologiques (antibiotiques, corticothérapies, épinéphrine, antagonistes des récepteurs de leucotriène, iNO) qui sont jugées

inefficace voire néfastes (“*primum non nocer*”)<sup>6</sup>. Certains traitements ciblant le VRS ont démontré un bénéfice chez une population pédiatrique restreinte, tel que les transplantés pulmonaires ou les greffés de moelle osseuse (Ribavirine, Paliviszymab, Motavizumab, RSV-IVIG).

Cependant, il n'existe à ce jour pas de traitement contre les virus respiratoires chez l'enfant sans antécédents. La prévention reste la stratégie la plus efficace pour lutter contre ces virus.

## B. Critères de vulnérabilité

Il existe des critères de vulnérabilité nécessitant une vigilance accrue lors de l'évaluation d'un nourrisson présentant une bronchiolite aigue. Ils sont associés à un risque d'hospitalisation plus élevé. De même, les premières 48 heures de début de gêne respiratoire sont à risque de dégradation clinique et donc d'hospitalisation.

Les critères de vulnérabilité selon la HAS<sup>9</sup>:

- La prématurité (naissance à moins de 36 semaines d'aménorrhée),
- L'âge de moins de 2 mois en tenant compte de l'âge corrigé (risque d'apnées),
- Certaines comorbidités : une dysplasie broncho-pulmonaire, une ventilation néonatale prolongée, une cardiopathie congénitale avec shunt non opérée, un déficit immunitaire, les pathologies avec risque accru de toux inefficace et fatigabilité musculaire (les maladies neuromusculaires, polyhandicaps, trisomie 21).

Les critères environnementaux de vulnérabilité sont :

- Les contextes sociaux ou économiques défavorables, les difficultés d'accès aux soins,
- Le tabagisme passif,
- Pour les enfants prématurés nés avant 35 SA : le tabagisme pendant la grossesse, la fratrie, la naissance autour de la période d'épidémie à VRS, la crèche, l'absence d'allaitement maternel.

L'urbanisme semble être un facteur environnemental favorable à la bronchiolite mais il manque de travaux pour montrer sa corrélation.

Le travail de thèse de Blandine Biot<sup>10</sup>, une étude monocentrique cas-témoin de nouveaux nés recrutés à la maternité de l'hôpital Femme Mère Enfant de Lyon en 2017-2018, retrouve une corrélation significative entre l'âge de moins de 3 mois durant la période épidémique et l'hospitalisation (OR 10,9 IC 3,3-56,5 p<0,01).

Une cohorte lyonnaise retrouve la naissance durant le début de période épidémique (octobre, novembre) comme facteur de risque avec un OR=53,16 (IC 95% [31,52, 91,68]). Elle retrouve aussi un lien avec l'âge gestationnel de moins de 37 SA, la présence d'une fratrie et un bas niveau socio-économique<sup>11</sup>.

## C. Epidémiologie de la bronchiolite

### 1. Sur le plan mondial

Le nombre de bronchiolite à VRS est estimé à 33 millions de cas dont 3,1 millions d'hospitalisations et 59 600 décès intra hospitaliers chez les enfants de moins de cinq ans dans le monde chaque année<sup>12</sup>. Il représente la première cause de mortalité des enfants de moins de cinq ans<sup>13</sup>. Environ 45 % des hospitalisations et des décès à l'hôpital dus au VRS surviennent chez des enfants de moins de 6 mois<sup>7</sup>. La vaste majorité surviennent dans les pays à faible niveau socio-économique<sup>7</sup>. Le VRS fait partie des quatre causes principales d'infections respiratoires basses (dont le *virus influenza*, *l'Haemophilus influenza type B* et le *pneumococcal pneumonia*). Pendant la pandémie COVID 19, il a été noté une décroissance mondiale du taux de VRS allant jusqu'à 70-90%<sup>14</sup>.

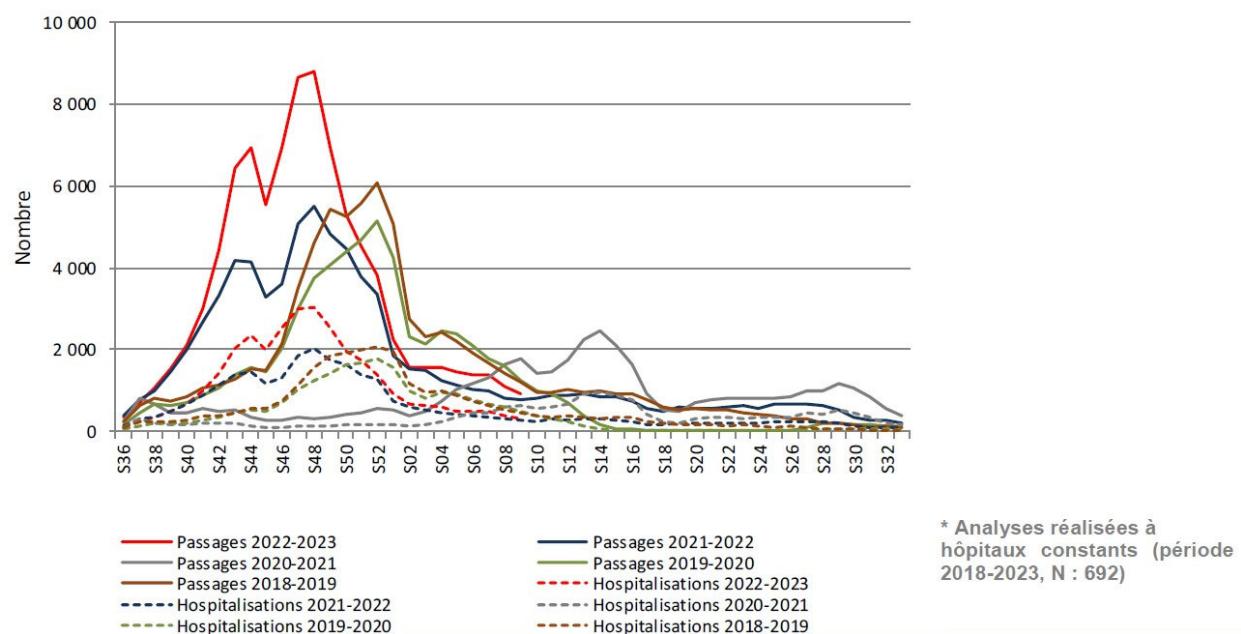
Les infections à VRS sont ainsi une problématique mondiale du fait de la mortalité, morbidité et du coût qu'elles entraînent. La World Health Organisation (WHO) déclare la prévention du VRS comme une priorité<sup>15</sup>.

### 2. En France

Chaque année, à la fin de l'automne, la bronchiolite touche chaque hiver près d'un tiers des enfants de moins de 2 ans, soit environ 480 000 cas par an. Elle peut représenter jusqu'à 80% des hospitalisations en réanimation pédiatrique lors du pic épidémique. Les décès imputables à la bronchiolite aiguë sont très rares<sup>16</sup>.

Il a été observé, entre 1996 et 2003, une augmentation de l'incidence de 9% par an en France. De plus, 2 à 3% des nourrissons de moins d'un an seraient hospitalisés pour une bronchiolite plus sévère chaque année.

En 2022-2023, en France métropolitaine, l'épidémie a débutée dès la première semaine d'octobre et s'est achevée en mars. Comme l'année précédente son début a été précoce et sa durée prolongée (16 semaines vs. 12 semaines en moyenne sur la période 2015-2020). Cette saison s'est caractérisée par une très forte intensité, près de deux fois supérieure aux valeurs moyennes des épidémies de références notamment en termes de passages aux urgences et d'hospitalisations chez les moins de 2 ans. Les chiffres clés de la cette saison : 73 262 passages aux urgences et 26 104 hospitalisations pour bronchiolite.

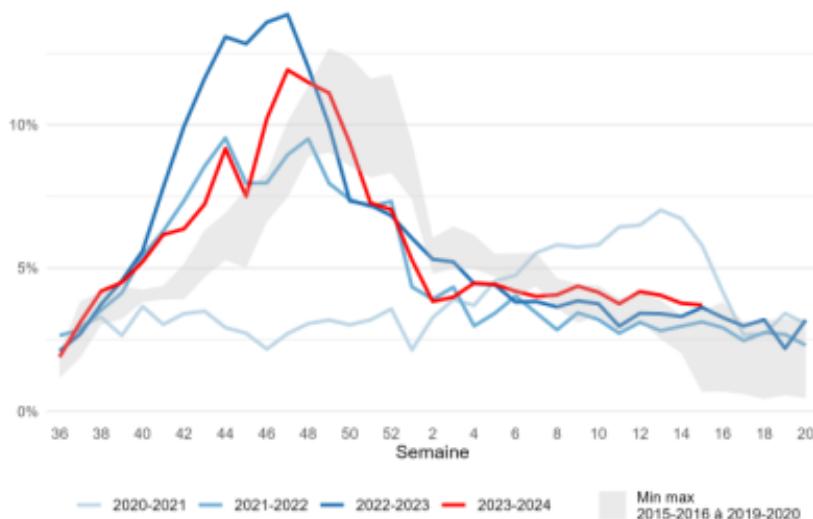


**Figure 1 : Passages et hospitalisations suite aux passages aux urgences pour bronchiolite en France métropolitaine, 2018-2023<sup>2</sup>**

En 2023-2024, l'épidémie a débutée précocement mi-octobre, 4 semaines plus tôt qu'habituellement observé et s'est achevée début janvier, soit une durée d'épidémie classique de 12 semaines. La part des hospitalisations pour bronchiolite parmi l'ensemble des hospitalisations après passage aux urgences chez les enfants de moins de 2 ans était de 44,3% au pic épidémique fin novembre. L'intensité de l'épidémie était comparable à celles des épidémies avant l'émergence de la COVID-19 mais inférieure à celle de la saison précédente (saison 2022-2023) qui était particulièrement importante.<sup>17</sup>

L'ensemble de ces données ont été collecté par Santé publique France et le réseau OSCOUR.

### Part de la bronchiolite parmi les actes SOS Médecins chez les enfants de moins de 2 ans



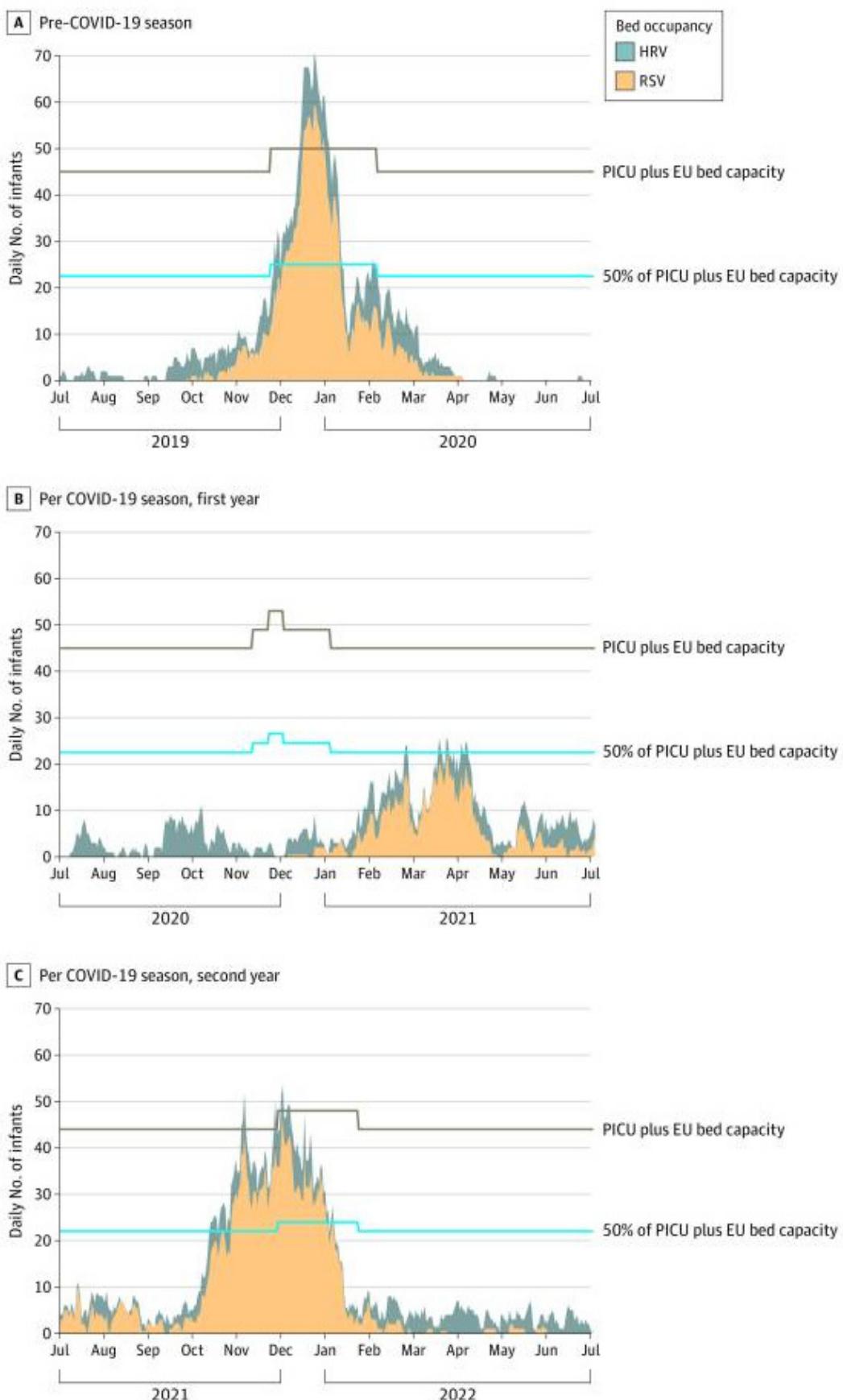
Source : SOS Médecins

Figure 2 : Pourcentage de bronchiolite parmi les actes SOS Médecins<sup>17</sup>

### 3. A Lyon

Chaque hiver à Lyon, les équipes pédiatriques se mobilisent pour faire face à l'épidémie de bronchiolite. A l'Hôpital Femme Mère Enfant (HFME), le plan local hivernal est déclenché lorsque les services menacent d'être saturés au pic de l'épidémie de bronchiolite, autour de la mi-novembre<sup>18</sup>.

Une étude lyonnaise souligne l'importance de comptabiliser le rhinovirus dans l'utilisation des ressources hospitalières pédiatriques. Les infections à rhinovirus et VRS représentent 86 000 des consultations aux urgences pédiatrique chaque année (de 2020 à 2022). Avec une saisonnalité marquée pour le VRS et une présence toute l'année pour le rhinovirus. Les résultats montrent l'importance du fardeau du rhinovirus sur les ressources hospitalières (Figure 3) et questionnent la stratégie de prévention à adopter. L'adhérence à un protocole universel de mesures d'hygiène luttant contre la transmission de l'ensemble des virus respiratoires ressort comme crucial.<sup>19</sup>



**Figure 3: Occupation des lits hospitaliers par le VRS et le rhinovirus (HRV) par les enfants, de 2019 à 2022<sup>19</sup>**

Il manque de la littérature concrète sur la dynamique du VRS à l'échelle de la métropole mais l'épidémie semble démarrer et se concentrer chaque année dans l'Est Lyonnais et ses périphériques (Villeurbanne, Bron, Vaulx-en-Velin, etc.). Les hypothèses plausibles, en s'appuyant sur les connaissances sociales de ces lieux et les critères de vulnérabilité de la bronchiolite, seraient l'exposition à la pollution atmosphérique et la précarité sociale.

#### 4. Impact du COVID-19 sur la bronchiolite

En 2020-2021, dans le contexte d'épidémie du COVID-19, le pic épidémique du VRS est survenue entre janvier et avril 2021 donc retardé par rapport aux années précédentes. Une décroissance exceptionnelle de l'incidence de la bronchiolite a été décrite dans plusieurs pays ce qui met en valeur les gestes barrières dans la prévention des virus respiratoires, tous confondus. Le nombre d'hospitalisation pour bronchiolite a baissé d'environ 50% par rapport à celui de l'année précédente<sup>11</sup>.

A l'échelle mondiale, la décroissance du VRS était de 70 à 90 % directement en lien avec l'implémentation de mesures barrières : masques, hygiène des mains, distanciation sociale. Le taux d'hospitalisation était 82,5% de moins que prévu lors de la seconde vague de COVID-19 avec les gestes barrières mis en place. Toutefois, l'ouverture des écoles, des garderies et des crèches suggèrent que les enfants n'étaient pas le vecteur principal de ces virus respiratoires comme attendu et que les adultes pourraient aussi jouer un rôle essentiel dans la transmission<sup>20</sup>.

Une étude lyonnaise a comparé l'épidémie de VRS en région Lyonnaise des saisons 2018-2019 et 2019-2020 avec celle de 2020-2021 dans le contexte de pandémie de coronavirus avec une application des gestes barrières renforcée. Elle a montré que l'incidence des cas d'infection à VRS a été diminuée par deux chez les nourrissons de moins de 3 mois. En contrepartie, la proportion de cas d'infection des enfants de 3 mois à 5 ans a augmenté par rapport aux saisons 2018-2019 et 2019-2020. L'application renforcée des gestes barrières a donc permis de réduire l'exposition des nouveau-nés de moins de 3 mois au VRS<sup>11</sup>.

Par la suite, le début des épidémies post COVID-19 a été précoce (6 semaines plus tôt qu'observé en moyenne sur la période 2015-2020) et leur durée prolongée (16 semaines vs. 12 semaines en moyenne sur la période 2015-2020). Elles ont été d'une très forte intensité, près de deux fois supérieure aux valeurs moyennes des épidémies de référence notamment en termes

de passages aux urgences et d'hospitalisations après passage aux urgences pour bronchiolite chez les moins de 2 ans. La proportion d'hospitalisations pour bronchiolite chez les moins de deux ans après passage aux urgences est cependant restée comparable à celle des saisons précédant la circulation du SARS-CoV-2 (2015-2020), signalant une absence de sévérité particulière de l'épidémie. Puis, les épidémies de 2021-2022 et 2022-2023 ont montré un impact plus grand et un pic précoce.

Sur la base de ce constat plusieurs experts, ont souligné l'intérêt de tirer avantage de la période post COVID-19 avec une sensibilisation de la population générale aux gestes barrières<sup>14</sup>.

## D. Coûts humain et économique :

### Coût humain de la bronchiolite

Il existe peu de documentation concernant l'impact négatif d'une hospitalisation pour bronchiolite sur la qualité de vie de l'enfant. L'ensemble des gestes et perturbations inhérentes à une hospitalisation est vecteur de stress pour les parents et l'enfant. Pendant la période néonatale, cruciale pour le lien entre l'enfant et ses parents, ces perturbations peuvent avoir un impact, difficilement quantifiable, sur le bien-être émotionnel de l'ensemble de la famille. Le stress, en sécrétant du cortisol, peut impacter le développement psycho-cognitif de l'enfant, d'autant plus que l'enfant est jeune<sup>21</sup>. Les parents décrivent bien l'anxiété et de la fatigue surajoutée par l'hospitalisation de leur enfant.

Sur le long terme, un épisode de bronchiolite du nourrisson est associé à une augmentation du risque d'hyperréactivité bronchique, d'apnée du sommeil, d'asthme et d'insuffisance respiratoire<sup>22,23</sup>. Le lien de causalité et la physiopathologie restent cependant encore à élucider.

Il existe donc une implication tardive sur la santé et sur le coût financier qui en découle.

### Coût financier de la bronchiolite

Il existe un impact couteux pour la famille (perte de temps de travail, allers-retours, dépenses autour de l'hospitalisation) difficilement quantifiable et propre à chaque situation. Butel et collègues ont calculé un taux de perte par patient d'environ 2.000 euros lors d'un premier épisode de bronchiolite aigüe, surtout dû au cout de l'hospitalisation<sup>16</sup>.

En France, l'estimation du coût annuel des hospitalisations des bronchiolites à VRS serait de 91 millions. Une cohorte rétrospective de 2012 à 2016 à Lyon s'est intéressée au coût médical direct des nouveaux nés hospitalisés pour bronchiolite à VRS durant leur première année de vie. Le coût médical annuel était estimé à 364 269 euros attribuable majoritairement aux enfants nés prématurés et aux enfants nés durant la saison épidémique du VRS<sup>24</sup>.

Par ailleurs, l'ensemble des équipes soignantes pédiatriques est mis sous tension chaque hiver en raison de la bronchiolite.

Il manque d'étude pour déterminer les impacts écologique et psychologique imputables aux bronchiolites.

## E. Moyens de prévention

L'absence de traitement pharmacologique efficace et le manque d'immunisation aux virus respiratoires hivernaux augmentent l'importance d'une stratégie préventive efficace de la bronchiolite du nourrisson.

### 1. Prévention pharmacologique

La prévention pharmacologique cible à ce jour uniquement le VRS.

Les premiers vaccins contre le VRS ont été étudiés rapidement après l'inoculation du virus. Malheureusement, le premier vaccin non activé contre le VRS n'était pas efficace. Ces dernières années, de nombreuses études ont testé différentes stratégies vaccinales ciblant la protéine pré-F du VRS. A ce jour, 34 vaccins contre le VRS sont en cours de développement, dont 21 en phase 1 à 3 d'études cliniques<sup>25</sup>.

La première stratégie de prévention des formes sévères de VRS développée par immunisation passive comportait un mélange d'immunoglobuline humaine injectable avec des concentrations élevées d'anticorps ciblant le VRS. Chez les enfants à haut risque, cette stratégie s'est prouvée efficace mais n'a pas été validée car elle présentait des effets secondaires dans 5 % des cas. Alors, a été développé le *Palivizumab* (*Synagis* ®), un anticorps monoclonal humanisé dirigé contre la protéine F de fusion du VRS. Il s'administre par voie intramusculaire 1 fois par mois lors de la saison épidémique de VRS (1 injection avant le début puis 1 par mois avec un maximum de cinq injections) à la posologie de 15 mg/kg. Son efficacité a été démontrée avec

une réduction du risque d'hospitalisation chez les enfants à haut risque de bronchiolite de 56 %  
<sup>26</sup>.

Son utilisation était recommandée pour les nourrissons à haut risque de bronchiolites graves :

- Les enfants nés à 35 SA ou moins et de moins de 6 mois au début de l'épidémie saisonnière à VRS,
- Les enfants de moins de 2 ans ayant nécessité un traitement pour dysplasie bronchopulmonaire au cours de 6 derniers mois,
- Les enfants de moins de 2 ans atteints d'une cardiopathie congénitale avec retentissement hémodynamique.

Ses inconvénients principaux sont son coût élevé, sa durée d'immunisation limitée et son utilisation injectable mensuelle peu pratique et augmentant le risque d'inobservance.

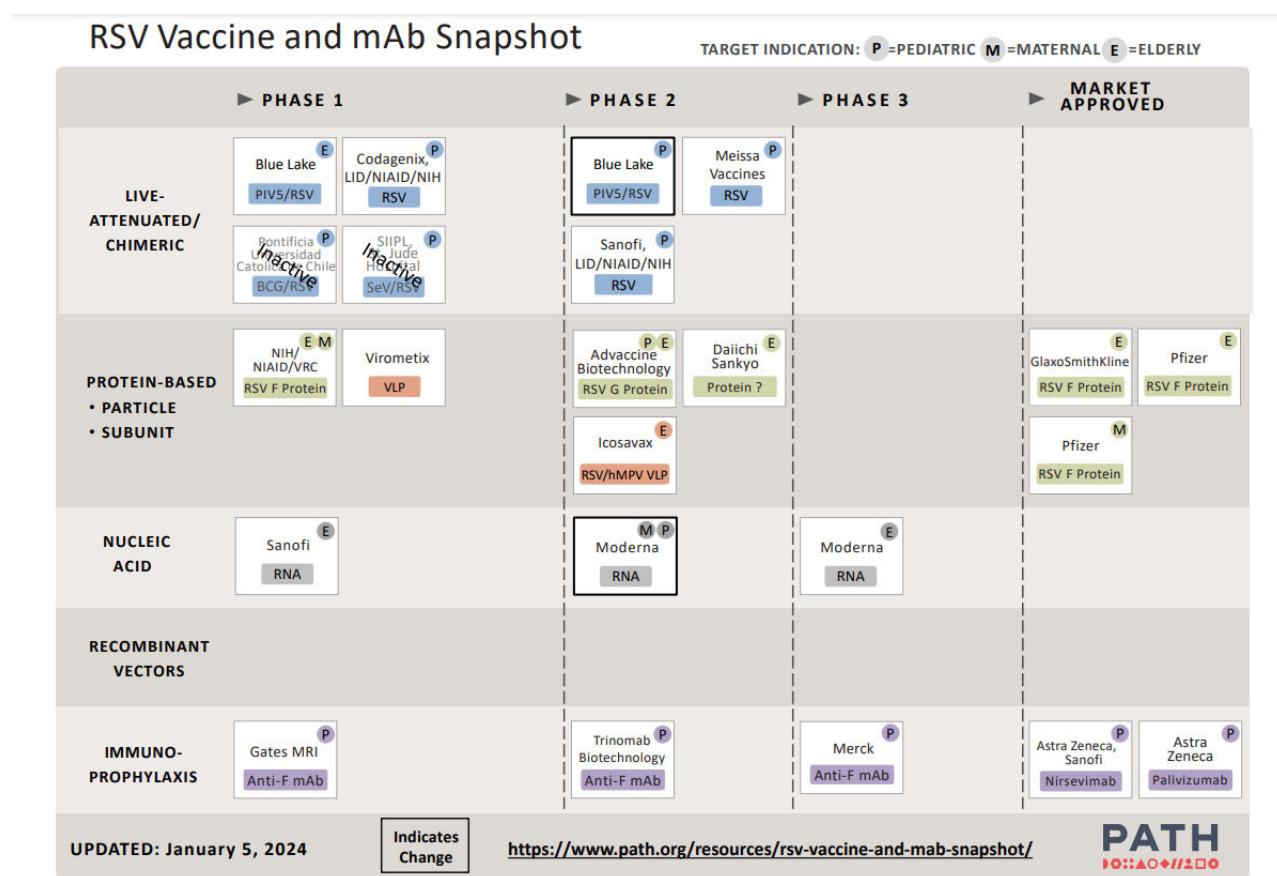
Par la suite, des produits avec des demi-vies plus longues ont été étudiés.

Depuis 2023, il est recommandé d'administrer le *Nirsevimab* en première intention en alternative au *Palivizumab* chez les nourrissons à haut risque<sup>9</sup>. Le *Nirsevimab* (*Beyfortus®*) est un anticorps monoclonal humain recombinant IgG1 kappa qui lie les sous-unités F1 et F2 de la protéine de fusion F du VRS, ce qui bloque l'entrée du virus dans les cellules hôtes. Une injection administrée avant le début de la saison de VRS résulterait en une réduction de 70% de l'incidence des bronchiolites associées au VRS et en une réduction de 78% du nombre d'hospitalisations comparé au placebo chez les enfants prématurés nés entre 29 SA et 34 SA<sup>27</sup>. La sécurité d'utilisation du *Nirsevimab* s'est avérée similaire à celle du *Palivizumab*. Il a ainsi obtenu son autorisation de mise sur le marché par l'European Medicines Agency (EMA) en Octobre 2022.

En 2023, les sociétés savantes françaises recommandent l'administration systématique d'une dose de *Nirsevimab* à tous les nourrissons âgés de moins de 12 mois au début de la période épidémique du VRS. Pour les nouveau-nés les plus vulnérables, elles proposent de favoriser le *Nirsévimab* au *Palivizumab* en raison de son efficacité, de son profil de tolérance similaire et de la simplification du schéma d'injection qu'apporte l'augmentation de sa demi-vie.

En septembre 2024, la France est devenue un des premiers pays à démarrer une campagne nationale d'immunisation contre le VRS avec le *Nirsevimab*. La forte adhérence des parents, a engendré un manque d'accessibilité du produit à l'ensemble des nourrissons de moins de 12 mois.

Pour évaluer l'efficacité du *Nirsevimab* sur l'épidémie de bronchiolite à VRS lors de la saison 2023/2024, deux études ont été menées en collaboration avec l'Institut Pasteur et Santé publique France. Les résultats de ces deux études s'accordent sur l'impact positif du *Nirsevimab* avec une baisse significative du nombre de nourrissons hospitalisés et une efficacité du traitement en vie réelle estimée entre 76% et 81% pour les nourrissons admis en réanimation. L'administration du *Nirsevimab* a évité environ 5 800 hospitalisations pour bronchiolite après passages aux urgences entre le 15 septembre 2023 et le 31 janvier 2024.<sup>28</sup>



**Figure 4 : paysage des vaccins et anticorps monoclonaux (mAb) ciblant le VRS en cours de recherche au niveau mondial<sup>29</sup>**

La figure 4 fait remarquer que les méthodes pharmacologiques de prévention ciblant le VRS vont prochainement dépasser le cadre de la pédiatrie et s'étendre aux soignants à la femme enceinte et aux personnes âgées. Cela accentue la nécessité d'une stratégie de prévention du VRS harmonisée.

## 2. Prévention non pharmacologique

Selon la Société Française de Pédiatrie, les gestes pour limiter la circulation du VRS sont<sup>17</sup>:

- Limiter les visites au cercle des adultes très proches et non malades, pas de bisous, ni de passage de bras en bras, pas de visite de jeunes enfants avant l'âge de 3 mois ;
- Se laver les mains avant et après contact avec le bébé (notamment au moment du change, de la tétée, du biberon ou du repas) ;
- Laver régulièrement les jouets et doudous ;
- Porter soi-même un masque en cas de rhume, de toux ou de fièvre. Faire porter un masque aux visiteurs en présence du nourrisson ;
- Si le reste de la fratrie présente des symptômes d'infection virale même modérés, les tenir à l'écart du bébé à la phase aiguë de leur infection ;
- Éviter au maximum les réunions de familles, les lieux très fréquentés et clos comme les supermarchés, les restaurants ou les transports en commun, surtout si l'enfant a moins de trois mois ;
- Aérer quotidiennement au moins 10 mn par jour le lieu de vie de l'enfant, en particulier la chambre où il dort, et éviter de fumer à l'intérieur du domicile, en particulier dans la chambre de l'enfant ;
- Éviter l'entrée en collectivité (crèches, garderies...) avant 3 mois, ne pas confier son enfant à une garde en collectivité les jours où il présente des symptômes d'infection virale.

La HAS propose de retarder l'admission en crèche des nourrissons de moins de 6 mois en période de circulation du VRS. Il faudrait donc privilégier d'autres modes de garde (assistante maternelle, employée familiale au domicile ou crèches familiales) qui ont un risque infectieux proche de celui d'un enfant élevé au domicile par ses parents. Ces mesures sont d'ailleurs en application déjà dans de nombreux autres pays comme la Suède.

Le bénéfice de l'allaitement maternel pendant plus de 4 mois dans la prévention de la bronchiolite est souligné par OMS et les recommandations des Etats Unis<sup>3,4</sup>.

Ces messages d'éducation sanitaire s'appliquent à l'ensemble des virus respiratoires ainsi qu'aux virus gastro intestinaux, permettant ainsi de diminuer la transmission d'agents infectieux à un moindre cout. La prévention primaire a démontré être la plus efficace à moindre coût d'où l'importance des mesures non pharmacologiques<sup>14</sup>.

Les mesures de prévention par règles d'hygiène et environnementales sont bien connues, et font l'objet de recommandations françaises par la HAS et par le HCSP. Cependant, ces mesures de prévention sont mal connues par les parents et ne sont pas mises en œuvre de façon systématique. Dans ses dernières recommandations concernant la prise en charge de la bronchiolite, la HAS encourage les actions de prévention et d'éducation thérapeutique.

### 3. La communication auprès des parents

L'éducation des parents concernant la prévention de la bronchiolite fait partie de la décision médicale partagée.

Les informations sur la bronchiolite à destination des parents devraient comprendre selon la HAS<sup>4</sup> :

- Ses caractéristiques épidémiologiques ;
- Ses modes de transmission ;
- Les règles d'hygiène de base : éloigner les personnes présentant des signes d'infection respiratoire ; se laver les mains avant et après contact avec l'enfant ; limiter l'exposition aux facteurs de contagiosité, à la fratrie éventuellement infectée ; retarder si possible l'entrée en collectivité(s) d'enfants ; limiter des sorties en lieu public (transports en commun, commerces) aux heures d'affluence ; ne pas fumer ;
- Les points à surveiller chez le nourrisson en cas de bronchiolite ;
- Les signes de gravité nécessitant une consultation médicale rapide.

### 4. Campagnes de prévention réalisées

L'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) a réalisé une campagne de prévention en 2003-2004 avec leur brochure « votre enfant et la bronchiolite » distribuée par les médecins libéraux (médecins généralistes et pédiatres), et par des messages radiophoniques informant sur l'épidémie et les moyens de prévention de la bronchiolite. L'enquête par la suite a montré l'effet bénéfique de la campagne de prévention grand public sur les attitudes de prévention des médecins mais également un manque de connaissance de la transmissibilité des agents infectieux par la population<sup>30</sup>.

La transmission du VRS étant majoritairement manuportée, des campagnes d'hygiène des mains ont prouvé être les plus efficaces dans la réduction de l'infection<sup>14</sup>.

## **II. Problématique envisagée**

La prévention primaire de la bronchiolite représente un enjeu majeur de santé publique étant donné le nombre élevé d'hospitalisations et le coût associé à cette maladie.

Les méthodes pharmacologiques, quand bien même efficaces, ne représentent pas aujourd'hui une solution suffisante quant à la prévention de la bronchiolite.

En France, bien que divers matériels de prévention soient disponibles, il n'existe pas à ce jour de protocole saisonnier d'information sur la bronchiolite.

Cette situation souligne la nécessité de mener des recherches approfondies pour évaluer les besoins, la faisabilité, et l'efficacité d'une stratégie de prévention non pharmacologique de la bronchiolite. Avec une bonne connaissance de ces différents éléments et de ce qui est réalisé dans le monde sur le sujet, il serait envisageable de développer des protocoles de prévention plus solides et d'orienter les politiques de santé publique de manière plus éclairée.

## **III. Objectifs**

L'objectif de cette thèse est de réunir les informations nécessaires à la réflexion autour de la mise en place d'une stratégie de prévention non pharmacologique de la bronchiolite du nourrisson. A fortiori, de suggérer un protocole à mettre en place à l'échelle lyonnaise chapoté par le VRS Study group. Cette intervention viserait à diminuer le risque d'hospitalisation pour bronchiolite sur la première année de vie.

Cette réflexion prend place suite aux conservations et lectures sur le besoin qui existe, à l'heure actuelle, de proposer des stratégies pratiques et efficaces pour réduire le risque de bronchiolite.

Au travers d'une revue systématique de la littérature, cette thèse s'organise en deux grandes parties :

- La première est constituée d'une analyse identifiant les protocoles de prévention de la bronchiolite mis en œuvre et ceux ayant fait preuve d'efficacité.
- La deuxième met en lumière les besoins des parents, en ce qui concerne la prévention de la bronchiolite, et les freins identifiés en s'a aidant de la théorie du changement de comportement<sup>31</sup>.

Pour compléter, une liste des supports disponibles en France évaluée par une grille d'analyse tirée et adaptée du guide « Simply Put »<sup>32</sup> (guide d'aide à la transmission des informations médicales dans un langage accessible).

Chaque partie est présentée sous forme de tableau et les résultats sont synthétisés sous forme de figures pour en faire ressortir les informations clés.

# METHODE

## I. Revue systématique de la littérature médicale

### A. Moteurs de recherche

Notre recherche a été menée dans quatre bases de données médicales :

1. PubMed : une base de données de référence en biologie et en médecine, comprenant des articles de revues scientifiques et de recherche biomédicale du monde entier.
2. Embase : une base de données bibliographique spécialisée dans les domaines de la biologie, de la médecine et de la pharmacologie, qui couvre une gamme étendue de revues internationales.
3. Cochrane Library : une collection de bases de données comprenant des revues systématiques, des méta-analyses et des essais cliniques contrôlés, qui fournit des preuves fiables pour soutenir la prise de décision en matière de soins de santé.
4. La banque des thèses en médecine disponible à la bibliothèque universitaire de Lyon Est.

La consultation de ces bases de données a permis de recueillir une gamme diversifiée d'études provenant de différentes sources et de différents pays.

### B. Equation utilisée

Définition du sujet recherché : les protocoles de prévention et d'éducation aux gestes barrières mis en place pour les parents dans les virus respiratoires

— AND

Requête PubMed	prevention	parents	virus respiratoires
Langage naturel champ [Title/Abstract]	parental education	family	bronchiolitis
	prevent*	mothers	respiratory viruses
	prevention protocol		Low Respiratory Tract Infections
	non pharmacological methods		
	preventive measures		
MeSH champ [Mesh Terms]	preventive medicine	parents	respiratory syncytial viruses

↑ OR

Tableau 1 : Grille pour l'équation de recherche (proposée par la BU de Lyon Est)

## C. Critères d'inclusion

Les articles inclus dans cette revue de la littérature correspondent aux études sur la prévention non pharmacologique de la bronchiolite du nourrisson aux virus respiratoires publiés après Janvier 2000.

Initialement, notre recherche visait à identifier des protocoles d'information pour les parents aux gestes barrières dans la prévention des virus respiratoires responsables de la bronchiolite du nourrisson.

Malheureusement, aucun résultat ne correspondait exactement à cette recherche. Il n'existe pas d'étude publiée comportant un protocole bien défini et testé avec une étude d'impact sur ce sujet dans la littérature scientifique.

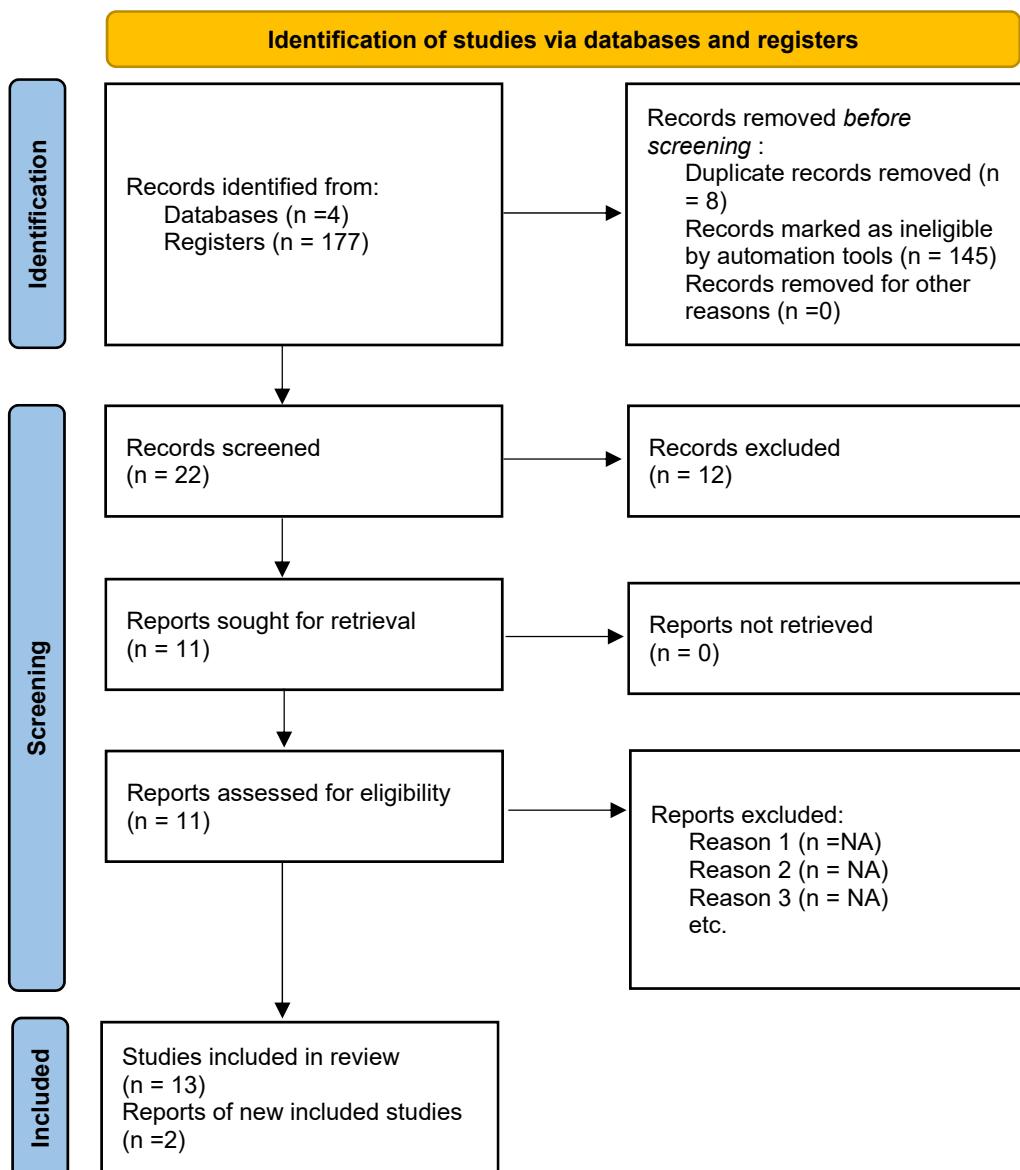
Face à cette absence de résultat, nous avons choisi d'élargir notre champ d'investigation et d'inclure les articles pouvant contribuer à la réflexion autour d'un protocole de prévention non pharmacologique de la bronchiolite, ainsi que les informations sur les besoins et les attentes des parents.

L'étude « Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants with Bronchiolitis »<sup>33</sup> a été incluse malgré le fait qu'elle étudie un protocole interventionnel portant sur les traitements de la bronchiolite et non la prévention, et ciblant les soignants et non les parents. Nous avons fait l'exception pour ce papier car il nous a semblé intéressant sur le plan stratégique avec une analyse des freins, un protocole interventionnel détaillé et une étude d'impact.

## D. Résultats

1. A partir de PubMed, nous avons identifié 10 articles pertinents qui correspondent à notre sujet de recherche sur la prévention de la bronchiolite sur 94 résultats.
2. Dans la base de données Embase, nous avons trouvé 39 résultats, dont 8 doublons.
3. Dans la base de données Cochrane, aucun des 35 résultats ne correspondaient à nos critères de recherche.
4. Dans la banque des thèses de médecine, nous avons identifié 2 thèses supplémentaires sur notre sujet, en plus de la thèse réalisée par nos collègues à Lyon, qui suggère de poursuivre leur travail.

Soit 10 articles et 3 thèses. Puis l'analyse bibliographique de ces études nous ont amené à découvrir 2 autres études pertinentes (« reports of new included studies » dans la figure 5).



**Figure 5 : Flow chart (d'après PRISMA 2020)**

## **II. Analyse et répartition des résultats**

Les 15 travaux identifiés comme répondant à nos critères ont ensuite été répartis en deux groupes pour être analysés : les protocoles et interventions d'une part, et les attentes et besoins des parents d'autre part. L'étude « Strategies for Reducing the Risk of Respiratory syncytial Virus Infection in Infants and Young Children : A Canadian Nurses' Perspective » contient des informations sur les deux sujets donc a été incluse et analysée dans les deux parties.

## **A. Protocoles et interventions**

Parmi les 15 résultats, 8 nous ont semblé contribuer à la réflexion d'une stratégie de mise en place d'un protocole de prévention de la bronchiolite.

Nous nous sommes intéressés au type d'intervention, aux intervenants impliqués, aux supports utilisés, aux limites rencontrées et au financement. Ces résultats sont présentés dans le tableau 3 puis synthétisés par les figures en dessous de celui-ci.

Les points qui nous ont semblé les plus pertinents dans chaque travail sont synthétisés dans la colonne « les points forts ».

## **B. Attentes et besoins des parents**

Nous avons jugé essentiel de comprendre les attentes et les besoins des parents afin d'établir un protocole qui leur soit adapté. Dans ce but, nous avons choisi de nous appuyer sur la théorie du changement de comportement d'Atkins<sup>31</sup> pour analyser ces informations.

Selon cette théorie, la nécessité de transmettre une information spécifique peut entraîner une précipitation vers la mise en place d'une intervention, sans compréhension préalable du comportement que l'on cherche à modifier. Il est crucial d'identifier ce qui maintient et initie ces comportements puis ce qui pourrait faciliter l'adoption du comportement désiré.

La théorie du changement de comportement s'appuie sur plusieurs théories psychologiques pour analyser les comportements et leur contexte, et pour concevoir des interventions appropriées. En utilisant cette approche, nous cherchons à réfléchir sur un protocole de prévention de la bronchiolite qui soit non seulement efficace mais aussi adapté aux besoins et aux attentes des parents.

La première étape consiste à identifier spécifiquement le comportement que l'on souhaite modifier. Il est essentiel d'être précis afin de recentrer l'attention sur la compréhension de ce comportement par les parents. En effet, une compréhension insuffisante des obstacles et des facteurs limitants peut compromettre l'efficacité de toute intervention visant à promouvoir un changement de comportement.

La roue du changement est un outil simple mais puissant qui peut aider à mieux comprendre les obstacles à l'application d'un comportement. Elle repose sur trois conditions essentielles à la mise en place d'une intervention efficace :

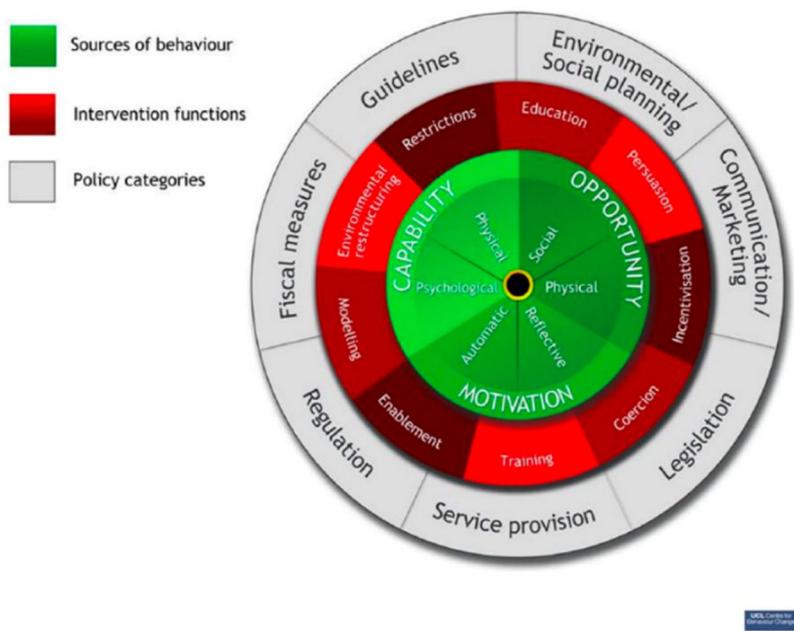
**1. La capacité** : il s'agit de la capacité psychologique et physique de réaliser le comportement souhaité, en sachant ce qu'il faut faire et comment le faire.

**2. La motivation :** cette condition peut être divisée en deux aspects. D'une part, le processus réflexif, qui consiste à évaluer si le comportement en vaut la peine, et d'autre part, le processus automatique, qui englobe les réactions émotionnelles spontanées face à une situation.

**3. L'opportunité :** l'environnement doit favoriser l'exécution du comportement désiré. Cette condition est influencée par des facteurs tels que la disponibilité de ressources physiques, le temps disponible, les contraintes financières, ainsi que l'environnement social et culturel dans lequel les individus évoluent au quotidien.

En analysant ces trois dimensions de la roue du changement, il est possible de mieux comprendre les défis auxquels sont confrontés les individus dans l'adoption de nouveaux comportements, et d'identifier les leviers d'action pertinents pour faciliter ce processus de changement.

Ainsi, nous avons analysé les 8 études répondant aux attentes et besoins des parents dans le tableau 4 en s'appuyant sur ces conditions.



**Figure 6 : Roue du changement de comportement**

### **III. Supports disponibles**

A la suite de notre revue systématique de la littérature, nous avons estimé intéressant d'explorer les outils, matériels et supports disponibles en France pour la prévention de la bronchiolite. Dans le but de mieux identifier les ressources disponibles et identifier si celles-ci répondent aux besoins des parents. La recherche de ces outils a été réalisée dans la littérature grise, sur internet, avec le serveur Google.

Nous avons choisi d'évaluer ces résultats à l'aide de la grille d'analyse (Annexe n°2) du guide « Simply Put »<sup>32</sup> découverte suite à la lecture de l'étude « Strategies for Reducing the Risk of Respiratory syncytial Virus Infection in Infants and Young Children: A Canadian Nurses' Perspective »<sup>34</sup>. Ce guide d'une quarantaine de pages a été réalisé par le National Center for Education Statistics en 2003 au Canada, dans le but de faciliter la lecture des documents scientifiques techniques au plus grand nombre. Il procure des outils pratiques pour organiser l'information, ainsi que pour l'utilisation du langage et des iconographies lors de la création de matériel papier et information à but informatif.

Je me suis permise de traduire cette grille en français, de retirer les éléments qui semblaient les moins pertinents (les éléments rayés dans le Tableau 2) et d'y ajouter les informations jugées nécessaire à transmettre ressorties de notre revue de la littérature.

L'information	L'iconographie	La mise en page	La traduction	La compréhension
<input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité <input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie <input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque <input checked="" type="checkbox"/> Transmission <input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains <input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets <input checked="" type="checkbox"/> Aération <input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés <input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté <input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique <input checked="" type="checkbox"/> Symptômes <input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité <input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter <input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement <input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos <input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez <input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif <input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires <input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier <input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo <input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital <input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion	<input checked="" type="checkbox"/> Simple et instructive <input checked="" type="checkbox"/> Aide à comprendre les messages du texte <input checked="" type="checkbox"/> Espacée du texte <input checked="" type="checkbox"/> Légendée <input checked="" type="checkbox"/> Couverture attrayante <input checked="" type="checkbox"/> Message principal sur la couverture <input checked="" type="checkbox"/> A l'intention des parents sur la couverture	<input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs <input checked="" type="checkbox"/> Marges à 0,5 <input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres <input checked="" type="checkbox"/> Des puces <input checked="" type="checkbox"/> Empâtements <input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras <input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules <input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information <input checked="" type="checkbox"/> Noms concrets <input checked="" type="checkbox"/> Une voix active <input checked="" type="checkbox"/> Questions incitatives <input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel <input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes <input checked="" type="checkbox"/> Colonnes max 50 lettres <input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 <input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée <input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin <input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section	<input checked="" type="checkbox"/> Langage, les iconographies et le contenu adapté culturellement <input checked="" type="checkbox"/> Traduction de qualité (par traducteur qui parle couramment la langue ou méthode back)	<input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué <input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant <input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après

**Tableau 2 : Grille d'évaluation du matériel adapté pour la prévention de la bronchiolite**

# **RESULTATS ET SYNTHESE**

## **I. Protocoles et interventions**

Source	Intervention	Support, outils et matériel	Limites et difficultés	Coût et financement	Les points forts
<b>Parents Reaching Out to Parents: An Appreciative, Qualitative Evaluation of Stakeholder Experiences of the Parent Champions in the Community Project<sup>35</sup></b> <i>Liverpool, UK</i> <i>Octobre 2021- Mars 2022</i>	<p>Étude qualitative description d'une intervention. Objectif : rendre les parents dont les enfants sont à risque de bronchiolite plus autonomes et réduire les hospitalisations</p> <p><u>Intervenants</u> : les parents champions  <u>Interventions</u> : formation de parents champions pour qu'ils puissent mener une journée sur la prévention de la bronchiolite avec des ateliers à thèmes, des témoignages, des discussions ouvertes et un questionnaire de progression (avant et après la journée) puis plusieurs rendez-vous par la suite. Des entretiens entre la population ciblée et la population intervenante pour identifier les besoins et les difficultés.</p> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : non</p>	<p><u>Supports papiers</u> : dépliants et affiches dans un langage simple et accessible, traduits en plusieurs langues</p> <p><u>Supports informatiques</u> : vidéos contenant les signes de lutte respiratoires, les bruitages d'enfant en difficulté respiratoire sur des tablettes pendant les ateliers puis accessible à domicile (très apprécié par les parents, les bruitages sont marquants)</p>	<p>Basé sur le volontariat donc difficulté de recrutement du fait des indisponibilités dues à l'emploi des parents, la création de nouveaux supports devant l'absence de supports adaptés qui leur a pris beaucoup de temps.</p>	<p>Associatif, basé sur volontariat non rémunéré. Certains parents arrêtent de travailler pour devenir « parent champion » car c'est très prenant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Combiner différentes sources d'informations</li> <li>- Les messages de prévention seraient plus efficaces par une transmission entre parents du fait d'une connexion empathique</li> <li>- La puissance des témoignages</li> <li>- Les ateliers permettent de créer du lien entre parents et les valoriser, leur donner confiance en eux</li> <li>- Importance pour les parents champions de parler plusieurs langues pour inclure tous les parents</li> <li>- Population ciblée dans cette étude vivant dans la précarité</li> </ul>
<b>Optimisation de la prévention de la bronchiolite à VRS chez les nouveau-nés à risque et les prématurés : mesures de l'impact d'une intervention éducative ciblée<sup>36</sup></b> <i>France, Clermont-Ferrand</i> <i>2012-2013</i>	<p>Étude d'impact d'un suivi personnalisé et d'un accompagnement éducatif des familles sur l'observance du Palivizumab</p> <p><u>Intervenants</u> : pédiatre hospitalier, pharmacien, médecin libéral. Avec 1 personne coordinatrice  <u>Interventions</u> : en 3 étapes           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensibilisation des parents dans le service de néonatalogie au CHU par pédiatres</li> <li>2. Conseils et diffusion d'outils pédagogiques lors de la rétrocession des médicaments à la pharmacie hospitalière</li> <li>3. Information relayée par les médecins libéraux</li> </ol> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : oui</p> </p>	<p><u>Supports papiers</u> : brochures d'information sur différentes thématiques (bronchiolite, prématurité, VRS, relation parents-enfants), une fiche « information patient » sur le médicament élaborée par l'équipe de pharmacie, note d'information accompagnant l'ordonnance par les médecins libéraux</p> <p><u>Supports autres</u> : plateforme téléphonique et de relais de l'information entre intervenants</p>	<p>Faible puissance (du fait d'un effectif de 70 patients)</p>	<p>Financement privé par les laboratoires Abbvie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progression de l'observance au traitement de 59,7% vs 32,9% mais pas de différence significative sur le taux d'hospitalisation</li> <li>- Suivi et accompagnement rigoureux véhiculé par une collaboration dynamique entre les intervenants à l'hôpital et en ville</li> <li>- Information à plusieurs niveaux et moments coordonnés avec des réunions d'information entre soignants hôpital-ville.</li> <li>- Accompagnement de l'information délivrée</li> </ul>

<p><b>Strategies for Reducing the Risk of Respiratory Syncytial Virus Infection in Infants and Young Children: A Canadian Nurses' Perspective</b><sup>34</sup></p> <p><i>Canada, Toronto</i></p> <p>2012</p>	<p>Étude épidémiologique et observationnelle</p> <p><u>Intervenants</u> : Infirmières et infirmiers</p> <p><u>Interventions</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation pour les soignants (dont le personnel infirmier) et le personnel de la petite enfance sur l'éducation des parents</li> <li>- Protocole de création et communication de matériel adapté à un niveau de lecture d'un enfant en classe de 6<sup>ème</sup> avec des symboles, pictogrammes, illustrations dès que possible.</li> <li>Inclure les parents dans la création du matériel</li> <li>- Campagne éducative sur la réduction risque de transmission du VRS mis en place à l'hôpital, dans les cabinets des soignants et les cliniques</li> </ul> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : non</p>	<p>Information adaptée en fonction des lieux avec un stratégie de diminution des risques différentes en fonction des soignants de chaque lieu : crèche, domicile, hôpital, cabinet mais tous doivent avoir la même stratégie de lavage des mains et surfaces hygiène avec des citations incitatives "where have your hands been and where are they going ?"</p> <p>Créer du matériel et étudier la simplicité du contenu en faisant intervenir les parents, créer un network entre soignants, se baser sur le guide de langage simple (Annexe n°2)</p>	<p>Difficulté d'accès à l'information pour les parents qui ont des capacités littéraires limitées</p>	<p>Laboratoire Abbott</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se baser sur leur méthode pour l'analyse et la création de matériel et la manière de communiquer l'information de prévention</li> <li>- L'adhérence à des stratégies de réduction des risques basiques a démontré une diminution des infections nosocomiales à VRS au Canada</li> </ul>
<p><b>Patient Involvement in RSV Research: Towards Patients Setting the Research Agenda</b><sup>37</sup></p> <p><i>Hollande</i></p> <p>2022-2023</p>	<p>Étude observationnelle, descriptive</p> <p><u>Intervenants</u> : scientifiques, étudiants en médecine, pédiatres, parents</p> <p><u>Interventions</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implication des parents avec des groupes de discussion entre soignants et parents contribuant à la recherche sur la méthodologie, la conduite à tenir et la dissémination de façon active des informations de prévention</li> <li>- Une semaine de « awarness » sur la bronchiolite</li> </ul> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : non</p>	<p>- <u>Supports papiers</u> : non cité dans l'article. De par nos connaissances personnelles, nous savons que ReSViNET créé du matériel papier avec l'aide des parents dans différentes langues (moi-même ayant participé à la traduction en français d'un livret à destination de la fratrie d'enfant hospitalisé pour bronchiolite)</p> <p>- <u>Supports informatiques</u> : les réseaux sociaux</p>	<p>Difficulté pour les parents de passer d'un rôle passif à actif, limiter par le temps disponible des parents et des scientifiques, les barrières linguistiques, culturelles et géographiques des différents intervenants</p>	<p>Financement publique indépendant, aucun financement privé</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclure les parents permet une perspective unique pour identifier facteurs limitants, créer des actions conjointement (réalisation études cliniques, création de matériel, demande de bourses)</li> <li>- Inclure les réseaux sociaux</li> </ul>

<p><b>COVID-19 Lesson for Respiratory Syncytial Virus (RSV): Hygiene Works</b><sup>14</sup></p> <p><i>France, Italie, Suisse, Hollande</i></p> <p>2021</p>	<p>Etude observationnelle, épidémiologique</p> <p><u>Intervenants</u> : non évoqué</p> <p><u>Interventions</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explications des mesures barrières de façon simple et directe : distanciation physique, l'utilisation systématique des masques et l'hygiène des mains, utilisation de masques</li> </ul> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : non</p>	<p>Non évoqué</p>	<p>Hygiène des mains est peu couteuse et très efficace dans la prévention de la transmission des LRTIs.</p>	<p>Absence de financement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prévention par hygiène des mains et gestes barrières a prouvé pendant l'épidémie COVID-19 être le moyen de prévention avec le meilleur ratio coût/efficacité</li> <li>- La responsabilisation des adultes dans la transmission des virus respiratoires</li> <li>- L'avantage de la période post-COVID-19 : opportunité sur la sensibilisation aux gestes barrières pour réduire la transmission</li> </ul>
<p><b>Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants with Bronchiolitis</b><sup>33</sup></p> <p><i>Australie New Zélande (26 hôpitaux)</i></p> <p>2014 à 2017</p>	<p>Étude interventionnelle non pharmacologique multicentrique, randomisée en cluster avec une étude qualitative étudiant les freins. Objectif : évaluer l'efficacité d'une intervention cible par rapport à la simple délivrance d'information (guidelines) papier</p> <p><u>Intervenants</u> : 4 équipes constituées chacune d'une infirmière et d'un médecin</p> <p><u>Interventions</u> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formation des formateurs : atelier d'une journée avec des experts en recommandation de la bronchiolite (démonstration clinique, comment délivrer l'information, planifier)</li> <li>2. Intervention éducationnelle dans les services de pédiatrie envers les soignants sur plusieurs mois : présentation PowerPoint avec stratégie de changement de comportement, de vidéo d'entraînement, matériel papier</li> </ol> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : oui Avec une différence d'impact de 14,1%</p>	<p><u>Supports papiers</u> : papier informatif (sans précision)</p> <p><u>Supports informatiques</u> : présentation PowerPoint, vidéos d'entraînement clinique</p>	<p>Coût important de l'étude nécessitant un temps conséquent pour sa réalisation.</p> <p>Etude à la limite de nos critères d'inclusion car visant les soignants et non les parents, concerne des mesures thérapeutiques de la bronchiolite et non de prévention.</p>	<p>Multiples bourses de recherche et gouvernementales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervention en plusieurs étapes avec premièrement identification des freins dans le cadre d'une stratégie de changement de comportement puis une formation des intervenants avec des experts puis étudier l'intervention avec une étude multicentrique, randomisée en cluster de l'impact de l'intervention</li> <li>- Etablir un protocole d'intervention clair</li> </ul>

<p><b>A randomized, controlled trial of a multifaceted intervention including alcohol-based hand sanitizer and hand-hygiene education to reduce illness transmission in the home</b><sup>38</sup>   <i>Boston, USA 2002 à 2003</i></p>	<p>Etude interventionnelle randomisée en cluster, contrôlée</p> <p><u>Intervenants</u> : non clairement identifié</p> <p><u>Interventions</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- délivrer une réserve de 5 mois de gel hydro alcoolique aux familles (groupe contrôle : informations sur la nutrition de l'enfant).</li> <li>- distribution bihebdomadaire</li> <li>- appel est donné aux familles pour recollecter les données sur le taux d'infection respiratoire et digestive.</li> </ul> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : oui</p>	<p><u>Support papier</u> : papier informative sur l'hygiène des mains (non détaillée)</p> <p><u>Support informatique</u> : aucun évoqué</p>	<p>Pas de différence significative retrouvée entre les 2 groupes pour les virus respiratoires</p>	<p>Non précisé</p>	<p>Hypothèse formulée : le manque d'information délivrée en présentiel dans cette étude ne permet pas la transmission correcte de l'information prévention sur l'hygiène des mains mais malgré l'accès à un moyen efficace d'hygiène des mains (gel hydroalcoolique) et un papier informatif</p>
<p><b>Prévention primaire de la bronchiolite en crèche : étude d'intervention (partie 2)</b><sup>39</sup>   <i>France, Paris, 2014 et 2015</i>   Thèse en médecine</p>	<p>Etude interventionnelle d'impact, multicentrique. Etude qui fait suite à la première partie de recueil d'information sur les parents et le personnel de crèche (cf. tableau 4)</p> <p><u>Intervenantes</u> : internes en pédiatrie</p> <p><u>Interventions</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation orale avec support power point au cours d'une réunion avec les parents et le personnel de crèche</li> <li>- Création de petits groupes de discussion interactifs (jeux de rôle, vidéos sur la DRP, démonstrations répétées et mise en pratique)</li> <li>- Remise d'un dépliant d'information et d'éléments motivant les participants (remises de diplôme, collation en fin de séance)</li> <li>- Dépliant distribué par le personnel de crèche à tous moments (aide-mémoire)</li> <li>- évaluation à postériori de l'avis des parents et du personnel</li> </ul> <p><u>Efficacité testée par une étude d'impact</u> : oui Réduction de 28 % du taux de bronchiolite.</p>	<p><u>Support papier</u> : dépliant sur la bronchiolite (création réalisée par les intervenantes)</p> <p><u>Support informatique</u> : présentation power point (création réalisée par les intervenantes)</p>	<p>Peu de patients, matériel non basé sur les recommandations pour la rédaction de matériel médical aux parents, non évalué par les parents et non traduit.</p> <p>Participation et impact moindre pour les parents de classes socio-économiques basses qui pourrait traduire une non accessibilité.</p>	<p>Coût estimé de l'intervention : 50 euros, sans précision de financement</p>	<p>- Taux de participation (formation orale 54%, lecture du dépliant 78%) et de satisfaction (92%) élevés de la part des parents</p> <p>- Intérêt d'inclure et former le personnel de crèche à la prévention de la bronchiolite afin d'améliorer l'information délivrée aux parents</p> <p>- Évaluer le besoin de l'audience ; connaître le milieu pour en comprendre les limites, et les besoins, prévoir un temps et un espace adaptés, reconnaître les compétences des personnels de crèche, proposer plusieurs options de formation adaptées à l'audience, proposer une intervention réaliste tenant compte des contraintes du milieu</p>

**Tableau 3 : Etudes concernant le comportement à adopter pour la prévention de la bronchiolite du nourrisson et les essais d'intervention sur le sujet (8 études)**

A partir de ces études, nous avons choisi de synthétiser les informations principales sous formes de pourcentage et de figures dans le but de les réunir et de les clarifier. Dans la partie discussion, nous confrontons ces résultats aux résultats concernant les attentes et besoins des parents.

Concernant la provenance géographique, la temporalité par rapport à l'épidémie de COVID-19 et le types d'études pour mieux situer notre analyse :

- 37.5 % de ces études sont réalisées en France, 50 % en Europe, en dehors de l'Europe 37.5 % dont 25 % en Amérique du Nord,
- 50 % de ces études sont réalisées à l'échelle d'une ville, 25 % à l'échelle d'un pays dont 1 à l'échelle d'une ville puis étendu au pays.
- 62.5 % de ces études ont été réalisées en période pré COVID-19 et 37.5% en période post COVID-19.
- 25 % de ces études sont des études observationnelles, 75 % sont des études interventionnelles dont 37.5 % sont des études d'impact.

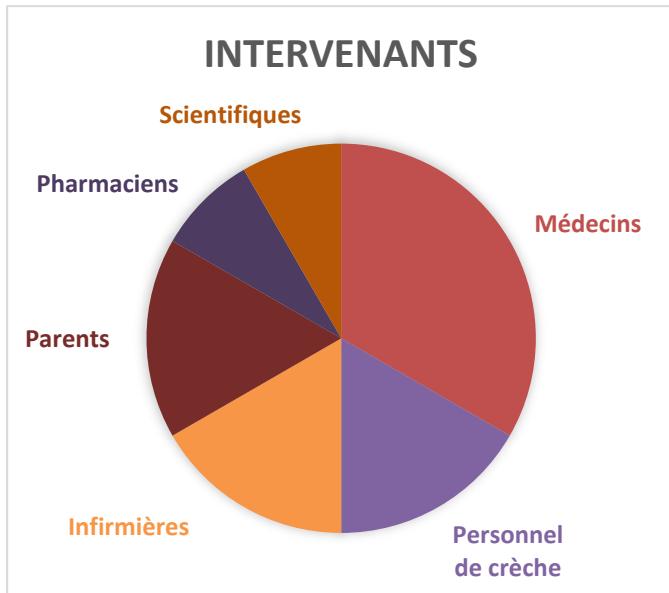


Figure 7 : Les intervenants dans les protocoles

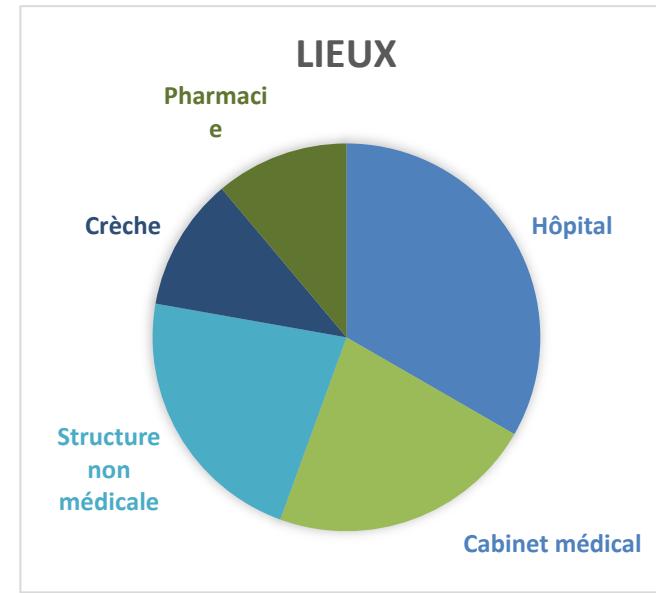


Figure 8 : Les lieux d'intervention

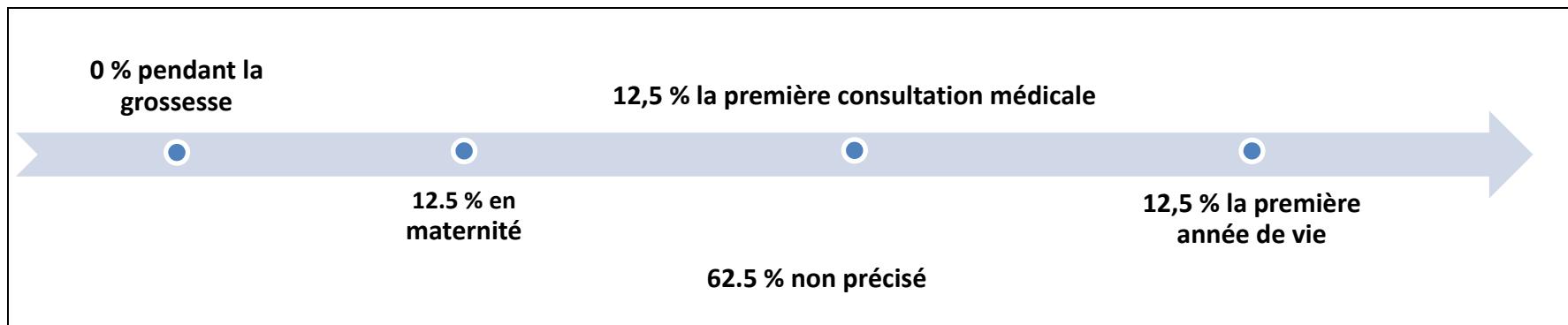
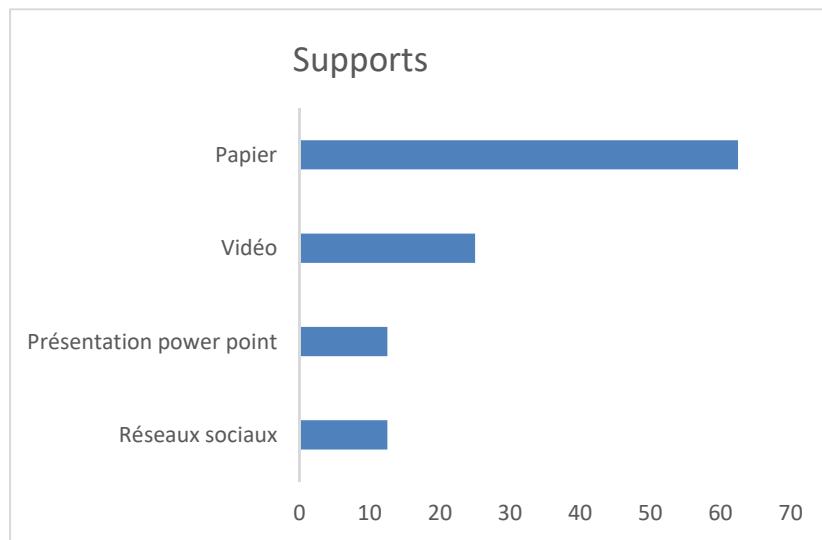
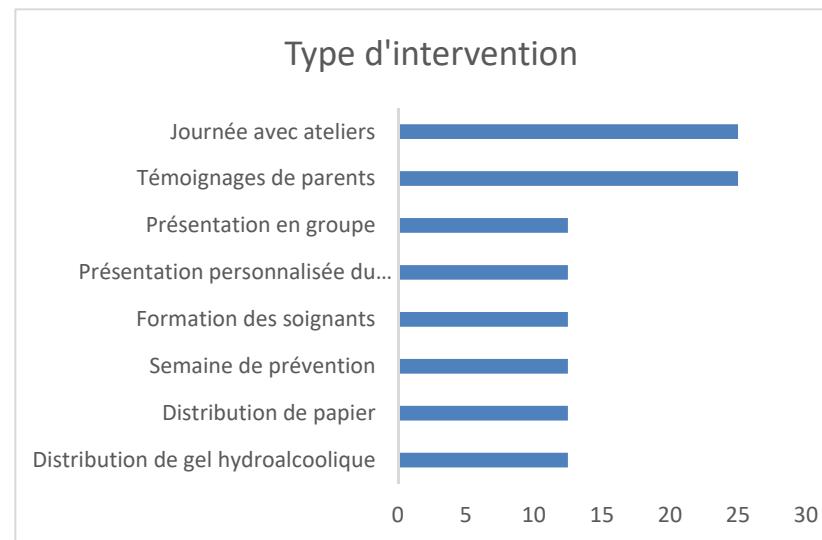


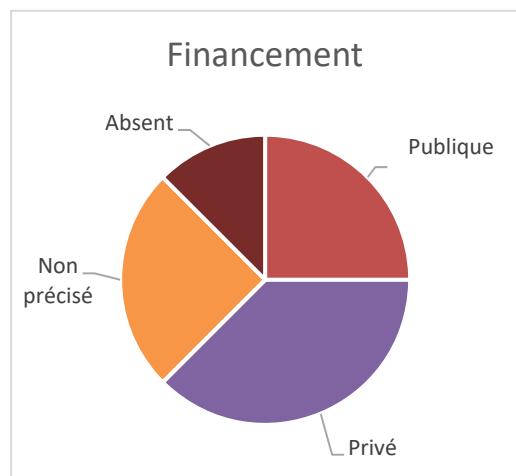
Figure 9: Frise chronologique des interventions



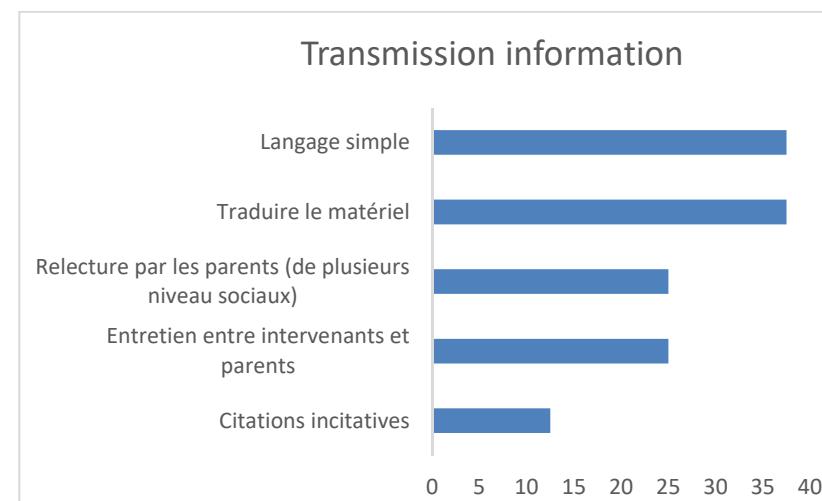
**Figure 10 : Les différents supports utilisés pour les interventions**



**Figure 11 : Les différentes interventions**



**Figure 12 : Le types de financement des protocoles**



**Figure 13 : Les différentes façons de transmettre l'information**

## **II. Attentes et besoins des parents**

Sources	Capacités	Motivation	Opportunité
<p><b>Children, parents et Respiratory Syncytial virus in Italy Palermo: prevention is primary<sup>40</sup> 2006-2007, A Palerme - Italie</b></p> <p>Étude qualitative basée sur un questionnaire pour les parents des enfants de 0 à 2 ans</p>	<p><u>Facteurs limitants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la faible connaissance du risque de transmission via les surfaces, les objets et les mains</li> <li>- la mauvaise compréhension de l'information</li> <li>- bonne connaissance sur le lavage des mains mais faible utilisation du gel hydroalcoolique</li> </ul> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accessibilité des informations aux parents de bas niveau éducationnel</li> <li>- rappel de l'utilité du gel hydroalcoolique</li> <li>- relation personnalisée du médecin avec les familles</li> </ul>	<p><u>Facteurs limitants :</u> non évoqué</p> <p><u>Propositions et leviers :</u> non évoqué</p>	<p><u>Facteurs limitants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les familles de niveau éducationnel bas ont tendance à consulter directement à l'hôpital plutôt qu'un médecin libéral</li> <li>- une très faible partie des parents ont reçu des informations de prévention par leur médecin libéral sur les gestes barrières et les mesures d'hygiène préventives</li> </ul> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inclure les médecins traitants dans la transmission de l'information</li> <li>- toucher une population qui consulte essentiellement à l'hôpital directement en veillant à la transmission d'information lors de leur passage</li> <li>- connaître les caractéristiques de la population ciblée pour mettre en place des stratégies culturellement adaptée et rencontrer la bonne réception de l'information</li> </ul>
<p><b>Presentation of a participatory approach to develop preventive measures to reduce COVID-19 transmission in childcare<sup>44</sup> Allemagne, 2020</b></p> <p>Étude observationnelle sur les comportements concernant la transmission COVID 19 en crèche</p>	<p><u>Facteurs limitants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de personnel et effectif important d'enfants et parents</li> </ul> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- discuter de la possibilité de garder l'enfant à la maison si cela est possible pour les parents</li> </ul>	<p><u>Facteurs limitants :</u> non évoqué</p> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre en avant la responsabilité individuelle dans les gestes barrières</li> </ul>	<p><u>Facteurs limitants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matériel accessible uniquement dans une langue</li> </ul> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matériel simple d'utilisation, multilingue, accessible pour le personnel de la crèche dans leur interaction avec les différents parents</li> <li>- diminuer la prise de décision individuelle dans l'implémentation de stratégie de prévention</li> <li>- renforcer la perception publique et l'appréciation du changement de comportement</li> </ul>

<p><b>Strategies for Reducing the Risk of Respiratory syncytial Virus Infection in Infants and Young Children: A Canadian Nurses' Perspective<sup>34</sup></b></p> <p>Canada 2012</p> <p>Étude épidémiologique et observationnelle</p>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- langage utilisé pour informer d'un niveau trop difficile</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éduquer les parents à reconnaître les signes de gravité du VRS qui nécessitent des soins médicaux en urgence : apnée, tirage sus sternal, battement ailes du nez, grunting, wheezing, difficulté alimentaire, cyanose</li> <li>- check-list du matériel papier</li> <li>- Point clés à transmettre : stratégie pour diminution la transmission VRS hôpital et domicile, la transmission, reconnaissance des symptômes, pas d'immunité au VRS, réinfection possible, les symptômes chez adultes et enfants plus âgé c'est un rhume avec rhinite, toux, subférore dans les 4 à 5 jours post transmission ; symptômes de gravité : fièvre élevée, signes de tirage, toux sévère, apnée, cyanose, difficulté à respirer ou à reprendre sa respiration, comportement irritable, diminution appétit ; respiration essentielle par le nez ; Transmission par la salive, sécrétions nasopharyngées contiennent beaucoup de virus. Plus fréquemment par contact de main à main. Transmission indirecte par surface jusqu'à 7h sur surface, 10 à 20 mins sur la peau</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants : non évoqué</b></p> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- création d'un réseau, groupe collaboratif entre médecin, infirmiers, pharmaciens pour partager les pratiques et connaissances renforcer un lien de confiance avec les parents</li> <li>- réunions entre soignants pour établir le contact, étendre le réseau, construire le programme d'éducation des parents et de leurs besoins</li> <li>- sensibiliser par des citations incitatives qui permettent la prise de conscience « where have your hands been and where are they going ? »</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- information culturellement non adaptée aux parents</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programme de prévention culturellement compétant</li> <li>- niveau de langue adapté à une classe de 6ème avec des symboles, pictogrammes, illustrations</li> <li>- inclure les parents dans la création du matériel</li> <li>- S'adapter aux capacités littéraires des personnes ciblées, s'aider des guides : Simply Put guide, langage neutre thesaurus pour créer du matériel facile à lire et adapté culturellement</li> <li>- mettre en avant la diversité</li> <li>- avoir des capacité d'auto évaluation culturel</li> <li>- être conscient de la dynamique inhérente lorsque la culture intervient</li> <li>- avoir des connaissances institutionnelles de la culture</li> <li>- développer un service d'adaptation qui reflète la compréhension de la diversité culturelle</li> <li>- campagnes éducationnelle toute l'année qui s'intensifie en hiver dans tous les lieux : domicile, hôpital, crèche, cabinet avec la même stratégie commune sur le lavage des mains et des surfaces</li> <li>- toolkits avec informations et étapes pour diminuer la transmission</li> <li>- variabilité du matériel : affiches, brochures, sites internet d'entraînement, forum de discussions, programme avec des sujets différents (gestes de prévention, reconnaître les signes respiratoires, isoler un cas, guidelines, information à transmettre)</li> </ul>
--	--	---	--

<p><b>Parents' perspectives, information needs and healthcare preferences when consulting for their children with bronchiolitis: A qualitative study<sup>41</sup></b></p> <p>Québec, Canada, 2021 CHU St Justine</p> <p>Étude qualitative Entretiens de 22 à 70 minutes en personne ou au téléphone sur la bronchiolite</p>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le manque de connaissance sur ce qu'est la bronchiolite, sa durée, sa gravité. S'ils avaient eu ces informations en amont ils auraient su reconnaître la bronchiolite plus tôt et mieux su l'évaluer le besoin de consulter</li> <li>- incertitude sur quand il était nécessaire de consulter un médecin, souhait de mieux savoir reconnaître la bronchiolite</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guide pour entretien dirigé puis entretien transcrit, explorer les expériences des parents et leur demander l'information qu'ils aimeraient recevoir</li> <li>- les parents auraient souhaité être mieux informé pour pouvoir mieux reconnaître les signes d'alarmes</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- culpabilité (enfant hospitalisé)</li> <li>- anxiété vis-à-vis du petit âge enfant, sa santé, le manque de connaissance, les conséquences respiratoires à long terme</li> <li>- se sentir stupides dans les questions posées aux soignants, leur faire perdre leur temps</li> <li>- peur de la mort, de la maladie sans issue</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reconnaître l'anxiété parentale, poser des questions dessus</li> <li>- une explication compréhensible et complète : définir la bronchiolite et son évolution en prenant en compte les préoccupations décrites au préalable par les parents, décrire les différents éléments de la prise en charge sans dire « il n'existe pas de traitement », discuter des différents critères d'hospitalisation et de retour au domicile, des soins à domicile comme le mouchage</li> <li>- construire une relation personnalisée de confiance avec les parents</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque d'information délivrée aux différentes étapes de la prise en charge d'un nourrisson</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- augmenter la connaissance de la population générale sur la bronchiolite par des campagnes d'information utilisant médias traditionnels mais aussi les réseaux sociaux avec informations sur la prévalence élevée, les symptômes, la transmission</li> <li>- les outils éducationnels standardisés sont pratiques mais insuffisants face aux besoins des parents, ils doivent être complémentaires de l'explication orale avec des ressources fiables pour obtenir plus d'informations, éviter l'errance sur internet sans guidance des parents</li> <li>- distribué en amont à la maternité, la crèche, cabinet de pédiatrie</li> </ul>
---	---	---	--

<p><b>Parent's information needs and preferences related to bronchiolitis: a mixed studies systematic review</b> 42</p> <p><i>Canada, 2018</i></p> <p>Revue systématique de la littérature. Les études analysées informent principalement sur l'avis et expériences des mères d'enfants hospitalisés</p>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les parents ne pouvaient pas toujours citer les symptômes de la bronchiolite.</li> <li>- Difficulté pour les parents à évaluer la sévérité de la bronchiolite ou même à reconnaître les symptômes de début de bronchiolite.</li> <li>- un manque d'information sur la gestion de la bronchiolite non sévère à domicile, un besoin d'information précédent l'épisode viral aigu pour mieux comprendre quand consulter, mentionner les symptômes spécifiques qui doivent faire consulter avec illustrations accessibles.</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recevoir flyers chez le pédiatre lors des consultations de suivi, vaccins et lors d'une pochette de sortie de maternité serait utile importance d'avoir l'information en amont pour être mieux préparé</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le manque d'information (retrouvé dans 70% des études) contribue à l'anxiété et la peur parentale. Pas de corrélation entre les besoins en information des parents et l'information reçue</li> <li>- se sentent non préparé, peur que l'enfant puisse mourir, le rétablissement - culpabilité de ne pas avoir su identifier les symptômes plus rapidement</li> <li>- se sentir exclu et non intégré, se sente isolé de l'enfant, difficulté de faire confiance aux soignants quand les parents étaient mal informés</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un programme de prévention peut réduire l'anxiété du risque d'une pathologie grave</li> <li>- Les parents recherchent un rôle plus actif dans la prise en charge, des décisions partagées avec les soignants. Avec un engagement des parents pour évaluer les informations transmises et leur application.</li> <li>- une préférence des parents pour la communication verbale des informations de prévention surtout venant d'un professionnel de la santé</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants : non cité</b></p> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recours aux professionnels de santé, comme leur pédiatre libéral lors d'un épisode viral aigu pour son opinion professionnelle avant d'aller aux urgences, confiance en leur pédiatre, calme leur anxiété, mais peu de parents rapporte avec reçu une explication sur ce qu'est la bronchiolite exactement</li> <li>- Certains parents préfèrent recevoir l'information à l'écrit par un prospectus ou fiche d'information avec les caractéristiques principales concernant la bronchiolite, les symptômes et quand consulter aux urgences</li> <li>- chez le pédiatre lors des consultations de suivi, vaccins et serait utile, importance d'avoir l'information en amont pour être mieux préparé</li> </ul> <p>Cette revue signale qu'il existe un besoin d'information des parents mais que très peu d'études informent sur le lieu, le moment, la source d'information, la quantité et le type d'information qui serait la plus adaptée.</p>
--	--	--	---

<p><b>Designing and evaluating parent educational materials</b> <sup>43</sup></p> <p><i>Etats Unis, 2005</i></p> <p>Cette étude réunie des suggestions concernant la création et l'évaluation de matériel ciblant les parents. Elle a été réalisée dans un service de néonatalogie</p>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- méconnaissance des capacités des parents cibles</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole d'évaluation de la population de parents : la médiane d'âge, le niveau d'éducation, la provenance culturelle et ethnique, les besoins identifiés par les parents eux-mêmes, le niveau de compréhension et de lecture des parents pour mieux d'adapter à eux</li> <li>- Protocole systématique étape par étape pour évaluer le matériel disponible et réfléchir sur comment développer plus adapter.</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transmission de l'information qui ne stimule pas la motivation</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inviter le lecteur à interagir avec le matériel : inclure une question avec un espace libre pour la rédaction, une checklist ou un quiz, présenter une situation et demander comment le lecteur y répondrait ou présenter les questions communément demandées.</li> <li>- Écrire avec un ton chaleureux qui invite à la lecture qui présume que les parents veulent le meilleur pour leur enfant. S'adresser directement au lecteur (à la place dire « le patient » ou « je » utiliser le « vous » pour le rendre plus personnel).</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- méconnaissance de la population ciblée par l'information et son niveau de compréhension</li> <li>- matériel difficile à la compréhension : trop d'information, un niveau littéraire trop élevé, utilisation de mots difficiles et non courant qui ne sont pas expliqués avec des exemples, pas de moyen pour le lecteur d'interagir avec le matériel</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruction de rédaction support écrit : Présentation simple et épurée avec une limitation de couleur (pouvant distraire du texte) en Times New Roman ou Bookman, taille 12 ou plus. Ne pas utiliser de lettres majuscules qui peuvent être perçus comme des cris. Retirer les détails inutiles et simplifier le niveau de lecture pour un niveau de lecture d'un élève de 6<sup>ème</sup>, utiliser des mots familiers de 1 à 2 syllabes, des phrases courtes (moins de 15 mots), des paragraphes courts (moins de 10 lignes), éviter les termes médicaux dès que possible. Si un terme complexe n'est pas remplacable alors l'expliquer avec une définition simple. Demander aux parents de relire le texte et surligner les mots ou phrases non compréhensibles. Utiliser des illustrations (photos, dessins, pictogrammes) adaptés à la culture de la population ciblée et sa diversité.</li> <li>Écrire en se focalisant sur le comportement à adopter spécifiquement, ce que l'on veut que les parents fassent. Décrire des actions exactes et simples.</li> <li>- Proposer une liste des ressources accessibles si le lecteur veut plus en savoir sur le sujet.</li> </ul>
--	--	--	--

<p><b>Etude qualitative sur les attentes des mères de nourrissons de moins de 12 mois ciblés à risque de bronchiolite grave et des professionnels de santé impliqués concernant la prévention primaire de la bronchiolite<sup>45</sup></b></p> <p><i>France, Lyon 2021</i></p> <p><i>Thèse de médecine</i></p> <p>Etude qualitative descriptive</p> <p>Focus groups chez les mères de nourrissons à risque ou ayant développé une bronchiolite et chez le professionnel de santé de maternité</p>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peu de connaissance sur la fréquence et la gravité de la bronchiolite, les gestes barrières mais les mettent pas en lien avec la bronchiolite</li> <li>- DRP est un geste qui est reconnu comme difficile par les parents</li> <li>- fatigue après l'accouchement</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informations approfondies et répétées tout au long du parcours de soin et via différents supports</li> <li>- Les cours de préparation à l'accouchement : un moment où les mères sont en quête d'informations et où elles disposent de temps pour recevoir de la prévention</li> <li>- à distance du stress de l'accouchement et des tout premiers jours, les mères pensent être plus réceptives</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de temps</li> <li>- accessibilité du conjoint</li> <li>- manque d'implication personnelle : contexte de la grossesse, autres enfants en charge</li> <li>- anxiété des maladies futures</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les réunions d'information au cours de la préparation à l'accouchement, dernier moins de la grossesse période crucial où les parents se posent beaucoup de questions</li> <li>Certaines auraient aimé des informations plus spécifiques sur la bronchiolite sur ces documents</li> <li>- check-list des différents thèmes de prévention à évoquer en maternité pour les professionnels</li> <li>- formation dédiée aux professionnels de maternité</li> </ul>	<p><b>Facteurs limitants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manque de temps des professionnels, consultations courtes</li> <li>- information sur la prévention non systématique</li> <li>- stigmatisation sociale des règles hygiéno-diététiques</li> </ul> <p><b>Propositions et leviers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la maternité : lieu propice à la prévention, un ensemble de documents remis à la sortie pour le ressortir au domicile lors de questionnement</li> <li>- internet, le carnet de santé : facile d'accès pour les parents</li> <li>- l'envoi d'un courrier à destination des jeunes parents juste avant la période épidémique de bronchiolite, pour une information plus spécifique.</li> <li>- Les lieux de soins est évoquée plusieurs fois comme un lieu important où elles lisent les affiches ou les flyers disponibles.</li> </ul>
---	--	---	--

<p><b>Prévention primaire de la bronchiolite en crèche : étude épidémiologique (partie 1)<sup>46</sup></b></p> <p><i>France, Paris, 2014 et 2015</i></p> <p>Étude qualitative descriptive</p> <p>L'état des lieux des connaissances sur la bronchiolite des parents et du personnel de crèche a montré la nécessité d'information de ces populations</p>	<p><u>Facteurs limitants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- connaissance de la bronchiolite mais manque de connaissance sur la transmission, la prise en charge et les mesures préventives</li> </ul> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une réunion avec les parents en deux parties : une présentation orale avec support power point et la remise d'un dépliant d'information. La date clé est autour du 15 octobre.</li> <li>Les formations ont duré environ vingt-cinq minutes et ont été suivies de nombreuses questions des parents et du personnel de crèche</li> <li>- un questionnaire sur les connaissances est formatif pour les parents</li> </ul>	<p><u>Facteurs limitants : non cité</u></p> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parents souhaitent recevoir des informations, en attente d'information</li> <li>- personnel de crèche demandeur de formation pour prendre en charge au mieux les enfants et répondre aux questions des parents</li> </ul>	<p><u>Facteurs limitants : non cité</u></p> <p><u>Propositions et leviers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- information doit provenir selon eux du médecin généraliste ou le pédiatre</li> <li>- harmonisation au niveau des informations données en crèche sur les mesures prévention</li> <li>- crèche est un lieu privilégié pour faire passer des informations aux parents souvent demandeurs</li> </ul>
--	---	--	---

**Tableau 4 : attentes, ressentis et besoins des parents synthétisés en se basant sur la théorie du changement de comportement (8 Études)**

A partir de ces études, nous avons choisi de synthétiser les informations principales sous formes de pourcentages et de figures dans le but de les réunir et les clarifier. Dans la partie discussion, nous confrontons ces résultats aux résultats de la première partie concernant les interventions.

Concernant la provenance géographique, la temporalité par rapport à l'épidémie de COVID-19 et le point de vue pour mieux situer notre analyse :

- 25 % de ces études sont réalisées en France dont 1 à Lyon, 50 % en Europe et 50 % en Amérique du Nord dont 3/8 au Canada.
- 50 % de ces études sont réalisées à l'échelle d'une ville, 50 % à l'échelle d'un pays.
- 62.5 % de ces études ont été réalisées en période pré COVID-19 et 37.5% en période post COVID-19.
- 37.5 % études incluent uniquement le point de vue des parents, 62.5 % des études étudient le point de vue des soignants ou personnel de crèche en plus de celui des parents

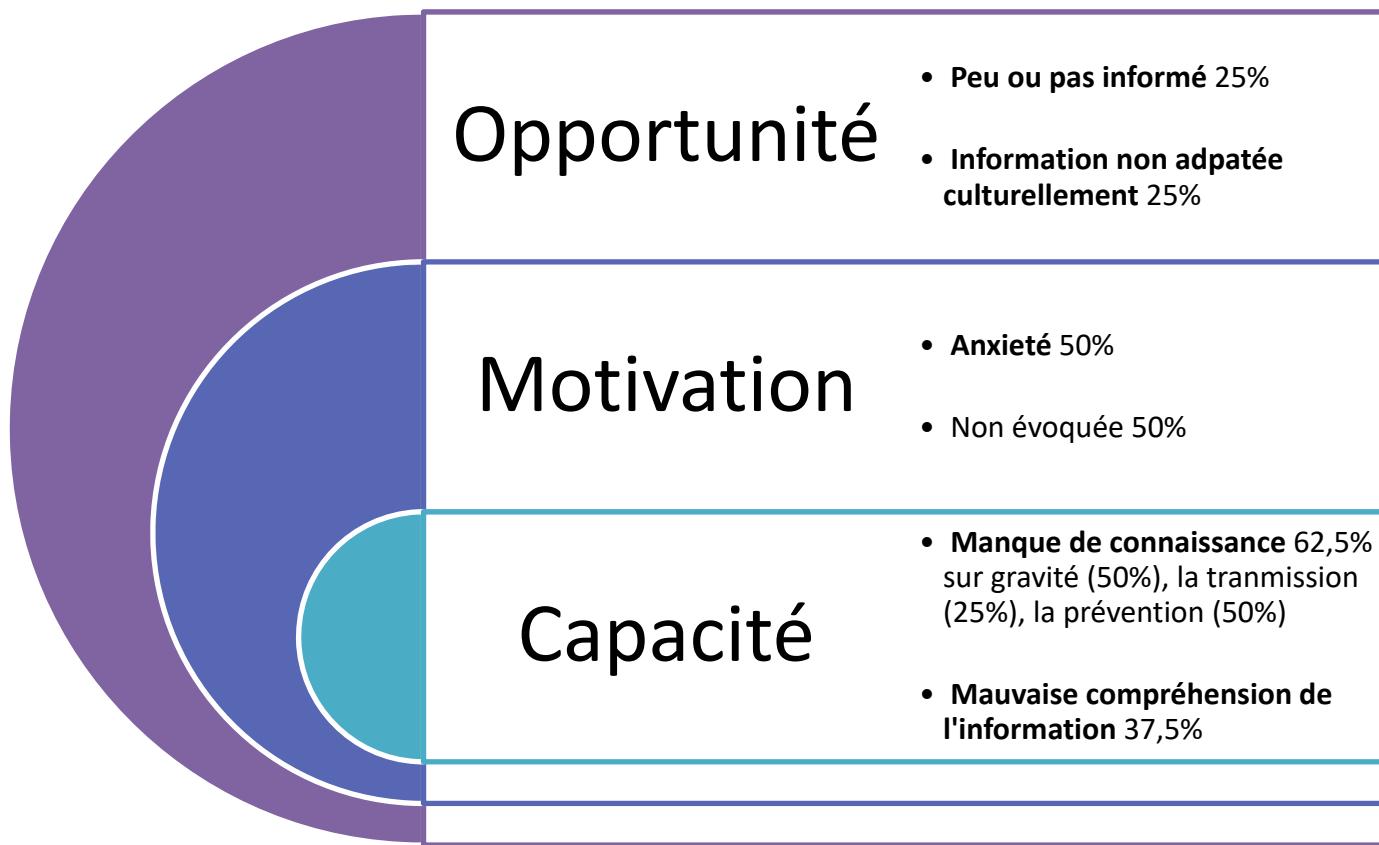
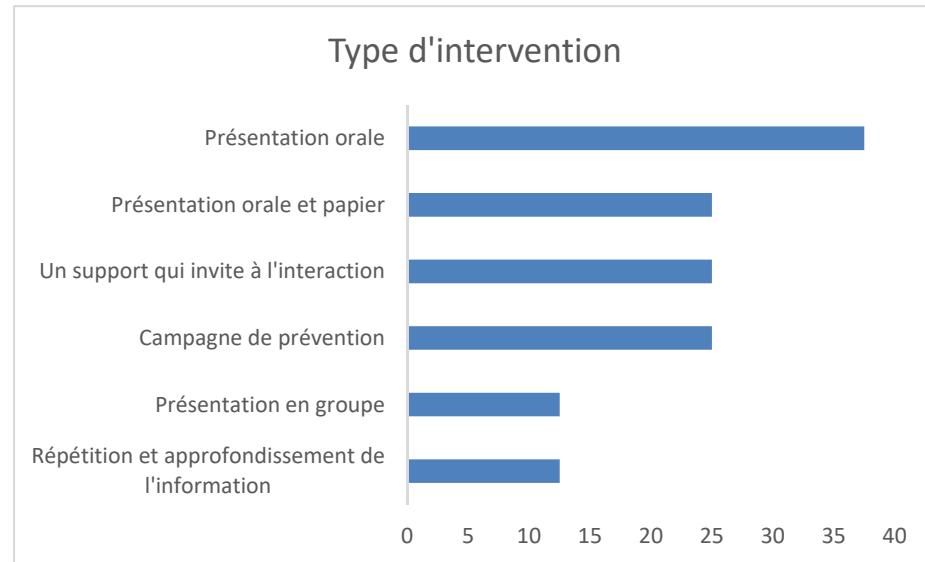
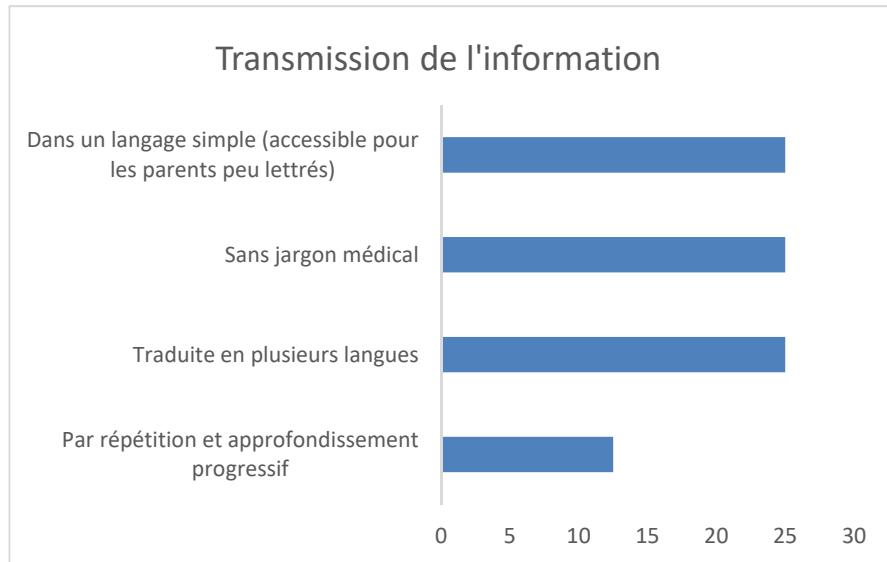
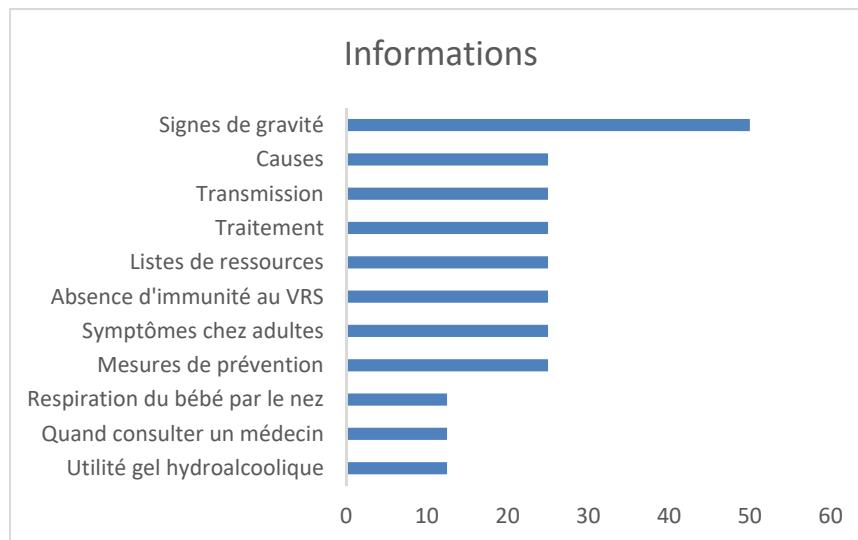


Figure 14 : les limites rencontrées par les parents (avec le pourcentage d'étude dans laquelle la limite est citée)

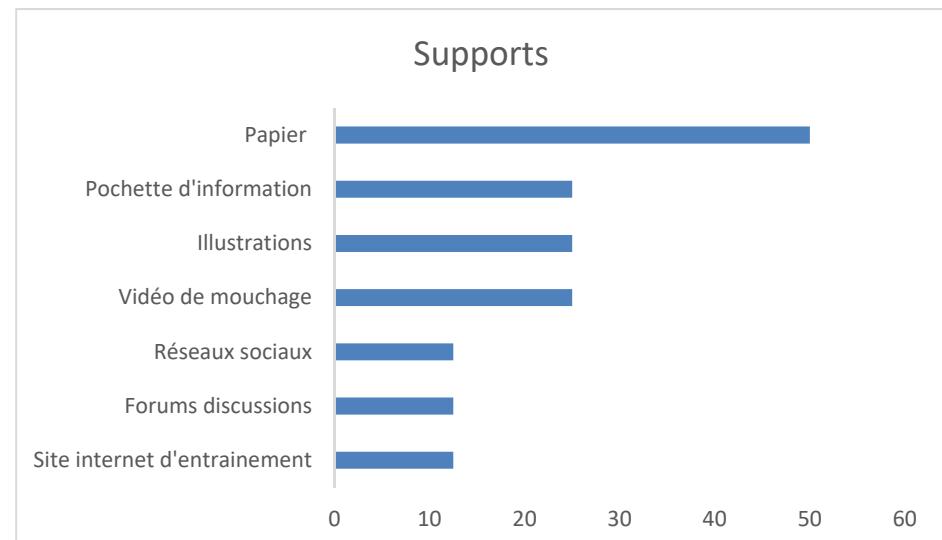


**Figure 15 : Souhaits des parents sur la manière dont l'information est transmise, avec le pourcentage d'études évoquant chaque catégorie**

Les parents insistent aussi sur l'harmonisation de l'information entre les intervenants (12,5%) pour réduire la confusion et augmenter la confiance en l'information transmise en créant un éventuel réseau de soignants (12,5%)

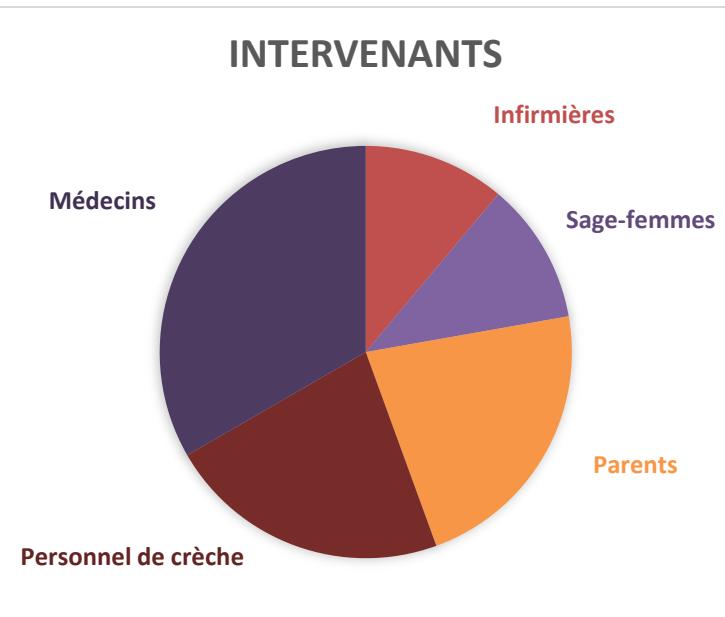


**Figure 16 : Informations souhaitées par les parents**

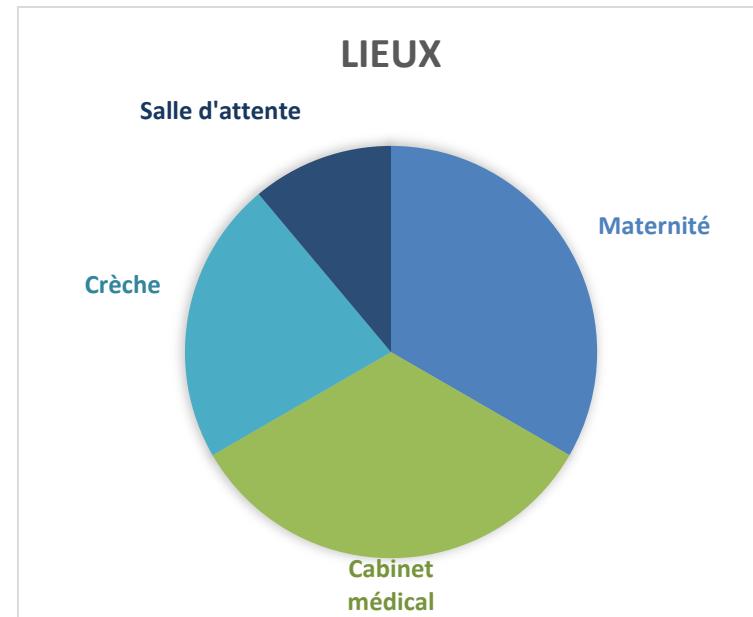


**Figure 17 : Supports souhaités par les parents**

Variabilité des supports (25%). Crées en collaboration avec les parents (25%)

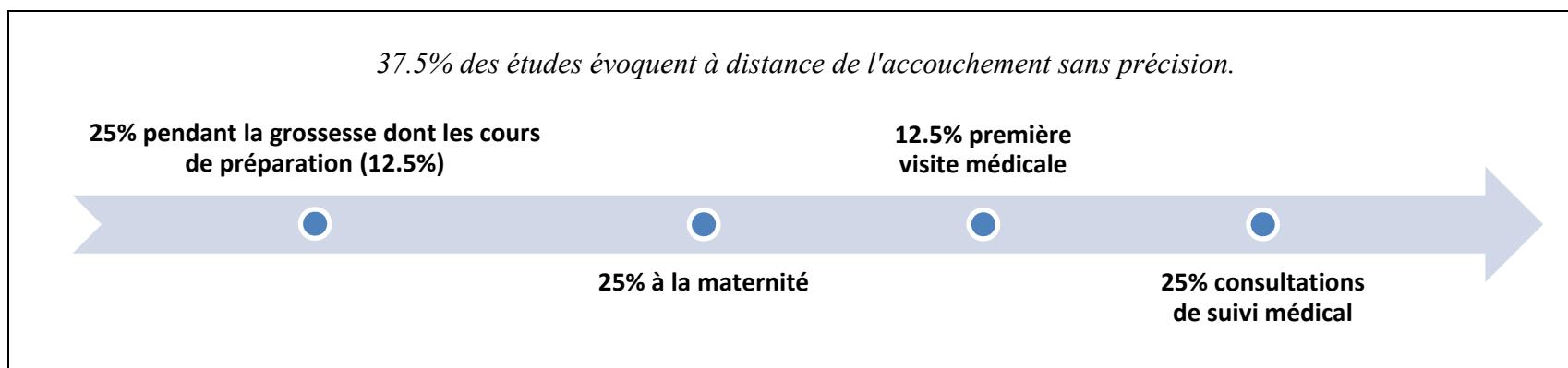


**Figure 18 : Les intervenants pour les parents**



**Figure 19 : Les 4 lieux d'intervention pour les parents**

*Les parents soulignent d'intérêt d'une personne dédiée à la prévention (12.5%)*



**Figure 20 : Frise chronologique du moment opportun d'intervention pour les parents**

*Dans l'ensemble des études, l'importance d'être informé avant le 1<sup>er</sup> épisode de bronchiolite est cité par les parents. Le souhait d'une information répétée et approfondie au long du parcours de soins ressort dans 12.5% des étude*

## IV. Supports disponibles

Source	Information	Iconographie	Mise en page	Traduction	Compréhension
 <b>Le rapport des 1000 premiers jours</b> <i>Santé publique France – 2019</i> Site internet et application mobile, livret papier téléchargeable <a href="https://www.1000-premiers-jours.fr/fr/eviter-les-maladies-infectieuses-de-bebe-et-ses-parents">https://www.1000-premiers-jours.fr/fr/eviter-les-maladies-infectieuses-de-bebe-et-ses-parents</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input type="checkbox"/> Aération</li> <li><input type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input type="checkbox"/> Fractionnement</li> <li><input type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Pas d'iconographie à part une photographie donc non évaluabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Questions incitatives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluabile	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</li> <li><input type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</li> <li><input type="checkbox"/> Testé sur les parents après</li> </ul>

<p><b>INPES</b></p> <p><i>Santé publique France</i> - 2023<sup>47</sup></p> <p>Dépliant papier de 4 pages format 15 x 21 cm. (Annexe n°1)</p> <p>Téléchargeable et imprimable sur le site internet ou possibilité de commande gratuite</p> <p><a href="https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bronchiolite/documents/depliant-flyer/votre-enfant-ete-la-bronchiolite">https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bronchiolite/documents/depliant-flyer/votre-enfant-ete-la-bronchiolite</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement alimentation</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simples, instructives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacées du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Légendées</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couverture attrayante</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message principal sur la couverture</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> A l'intention des parents sur la couverture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Questions incitatives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après</p>
---	--	--	---	---	--

<p><b>Réseau bronchiolite Île de France</b></p> <p>Site internet avec une fiche pratique</p> <p>Avec une vidéo sur le lavage du nez, deux vidéos témoignage des parents, réalisé par des kinésithérapeutes</p> <p><i>Financé par l'ARS Régional</i></p> <p><a href="https://www.reseau-bronchio.org">https://www.reseau-bronchio.org</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simples, instructives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacées du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Légendées</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couverture attrayante</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message principal sur la couverture</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> A l'intention des parents sur la couverture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Questions incitatives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après</p>
--	--	--	---	---	--

**8 étapes pour protéger mon bébé de la bronchiolite**

Réseau AURORE

2023

1 page, flyer

<https://www.aurose-perinat.org/bronchiolite-que-devez-vous-savoir-pour-la-prochaine-saison-epidemique/>

- Etapes d'action claires
- Epidémiologie, saisonnalité
- Physiopathologie
- Facteur de risque
- Transmission
- Lavage des mains
- Lavage des surfaces, jouets
- Aération
- Eviter les lieux fréquentés
- Pas fumer à coté
- Si parent symptomatique
- Symptômes
- Signes de gravité
- Quand consulter
- Fractionnement
- Couchage sur le dos
- Lavage de nez
- Traitement préventif
- Lien vers brochure papier
- Lien vers une vidéo
- Lien vers soignants, hôpital
- Forum de discussion

- Simples, instructives
- Aident à comprendre les messages
- Espacées du texte
- Légendées
- Couverture attrayante
- Message principal sur la couverture
- A l'intention des parents sur la couverture

- Espaces blancs
- Paragraphes avec des titres
- Utilisation de puces
- Informations mise en gras
- Pas de lettres majuscules
- Ordre sensé de l'information
- Noms communs
- Une voix active
- Questions incitatives
- Style conversationnel
- Mots et phrases courtes
- Police taille 12 ou plus
- L'information non essentielle retirée
- L'information importante au début et répétée à la fin
- Message limité à 3 ou 4 messages par section

Non traduit donc non évaluable

Pas de jargon médical ou expliqué

Testé sur les parents avant

Testé sur les parents après

<p><b>Carnet de santé</b></p> <p><b>Page 17</b></p> <p><b>2016</b></p> <p><b>« Sa santé »</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas d'iconographie associée à la bronchiolite à évaluer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après</li> </ul>
---	---	--	--	--	---



Mis à jour 2023

2 Pages internet, 1 vidéo

<https://www.chu-lyon.fr/bronchiolite-proteger-bebes>  
<https://www.chu-lyon.fr/bronchiolite>

- Etapes d'action claires
- Epidémiologie, saisonnalité
- Physiopathologie
- Facteur de risque
- Transmission
- Lavage des mains
- Lavage des surfaces, jouets
- Aération
- Eviter les lieux fréquentés
- Pas fumer à coté
- Si parent symptomatique
- Symptômes
- Signes de gravité
- Quand consulter
- Fractionnement
- Couchage sur le dos
- Lavage de nez
- Traitement préventif
- Lien vers brochure papier
- Lien vers une vidéo
- Lien vers soignants, hôpital
- Forum de discussion

- Pas d'iconographie à évaluer

- Espaces blancs
- Paragraphes avec des titres
- Utilisation de puces
- Informations mise en gras
- Pas de lettres majuscules
- Ordre sensé de l'information
- Une voix active
- Questions incitatives
- Style conversationnel
- Mots et phrases courtes
- Police taille 12 ou plus
- L'information importante au début et répétée à la fin
- Message limité à 3 ou 4 messages par section
- L'information non essentielle retirée

- Non traduit donc non évaluable

- Pas de jargon médical ou expliqué

- Testé sur les parents avant
- Testé sur les parents après



### Site ameli

Mis à jour en 2023

4 pages « prévenir la survenue de la bronchiolite »,  
« comment pratiquer un lavage de nez chez un enfant »

<https://www.ameli.fr/rhone/assure/sante/themes/bronchiolite/bns-reflexes>

- Etapes d'action claires
- Epidémiologie, saisonnalité
- Physiopathologie
- Facteur de risque
- Transmission
- Lavage des mains
- Lavage des surfaces, jouets
- Aération
- Eviter les lieux fréquentés
- Pas fumer à coté
- Si parent symptomatique
- Symptômes
- Signes de gravité
- Quand consulter
- Fractionnement
- Couchage sur le dos
- Lavage de nez
- Traitement préventif
- Lien vers brochure papier
- Lien vers une vidéo
- Lien vers soignants, hôpital
- Forum de discussion
- 

- Simples, instructives
- Aident à comprendre les messages
- Espacées du texte
- Légendées
- Pas de couverture

- Espaces blancs
- Paragraphes avec des titres
- Utilisation de puces
- Informations mise en gras
- Pas de lettres majuscules
- Ordre sensé de l'information
- Une voix active
- Questions incitatives
- Style est conversationnel
- Mots et phrases courtes
- Colonnes de 50 lettres max
- Police taille 12 ou plus
- L'information non essentielle retirée
- L'information importante au début et répétée à la fin
- Message limité à 3 ou 4 messages par section

Non traduit donc non évaluable

Pas de jargon médical ou expliqué

Testé sur les parents avant  
 Testé sur les parents après

<p><b>Livret conseils aux parents HAS</b></p> <p>Créé en 2019</p> <p>Livret papier A4 2 pages</p> <p><a href="https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/hascnpp_bronchiolite_fiche_outil_conseils_surveillance_parents_2019.pdf">https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/hascnpp_bronchiolite_fiche_outil_conseils_surveillance_parents_2019.pdf</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération, température à 19°</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement des repas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simples, instructives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacées du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Légendées</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couverture attrayante</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message principal sur la couverture</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> A l'intention des parents sur la couverture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Phrases incitatives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après</p>
--	---	---	---	---	--

<p><b>« Mon enfant tousse, est-ce une bronchiolite ? Que faire ? »</b></p> <p>Créé par l'AFPA, site de mpedia</p> <p>2021</p> <p>Flyer 1 page</p> <p>Forum de discussion sur mpedia avec une pédiatre</p> <p><a href="https://www.mpedia.fr/&lt;br/&gt;content/uploads/2021/&lt;br/&gt;10/Infographie-&lt;br/&gt;bronchiolite-&lt;br/&gt;octobre21-VF.pdf">https://www.mpedia.fr/ content/uploads/2021/ 10/Infographie- bronchiolite- octobre21-VF.pdf</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement des repas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simples, instructives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacées du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Légendées</li> <li><input type="checkbox"/> Pas de couverture.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Phrases incitatives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable Pour parents</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</li> <li><input type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</li> <li><input type="checkbox"/> Testé sur les parents après</li> </ul>
--	---	--	--	---	---

<p><b>Bronchiolite</b></p> <p><i>Mis à jour 2024</i></p> <p>Page internet imprimable de 5 pages avec 1 vidéo explicative</p> <p><a href="https://sante.gouv.fr/soins- et- maladies/maladies/maladi es-infectieuses/les- maladies-de-l- hiver/bronchiolite">https://sante.gouv.fr/soins- et- maladies/maladies/maladi es-infectieuses/les- maladies-de-l- hiver/bronchiolite</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement des repas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simples, instructives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacées du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Légendées</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couverture attrayante</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message principal sur la couverture</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> A l'intention des parents sur la couverture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<p>La vidéo « protéger mon bébé des virus de l'hiver » traduite en langue des signes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Traduction de qualité (par traducteur qui parle couramment la langue ou méthode back)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après</li> </ul>
---	---	--	--	---	---

<p><b>La bronchiolite</b></p> <p>Pédiatre Dr Jules FOUGERE,</p> <p><i>Publiée 3 mars 2021</i></p> <p>1 vidéo avec signes de luttes respiratoires visualisés et lavage de nez</p> <p>Réseaux sociaux : Instagram <b>Ped.urg</b> (Plus de 300 000 visualisations)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteurs de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input type="checkbox"/> Aération</li> <li><input type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement</li> <li><input type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simple, instructive</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</li> <li><input type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</li> <li><input type="checkbox"/> Testé sur les parents après</li> </ul>
---	--	---	--	--	---

<p><b>“La bronchiolite qu'en savez-vous ?”</b></p> <p>Réalisé par deux internes de pédiatrie dans le cadre d'une these de médecine<sup>39</sup></p> <p>1 présentation power point et un support papier imprimable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etapes d'action claires</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Epidémiologie, saisonnalité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Physiopathologie</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Facteur de risque</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Transmission</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des mains</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage des surfaces, jouets</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aération</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eviter les lieux fréquentés</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas fumer à coté</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Si parent symptomatique</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Symptômes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Signes de gravité</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Quand consulter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Fractionnement</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couchage sur le dos</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lavage de nez</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Traitement préventif</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers brochure papier</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers une vidéo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Lien vers soignants, hôpital</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Forum de discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Simples, instructives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aident à comprendre les messages</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacées du texte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Légendées</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Couverture attrayante</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message principal sur la couverture</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> A l'intention des parents sur la couverture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espaces blancs</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Paragraphes avec des titres</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de puces</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Informations mise en gras</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de lettres majuscules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ordre sensé de l'information</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Une voix active</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Phrases incitatives</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Style est conversationnel</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mots et phrases courtes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Police taille 12 ou plus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information non essentielle retirée</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> L'information importante au début et répétée à la fin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Message limité à 3 ou 4 messages par section</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Non traduit donc non évaluable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pas de jargon médical ou expliqué</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents avant</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Testé sur les parents après</li> </ul>
---	--	--	---	--	---

**Tableau 5 : 12 supports disponibles en France analysé par une grille d'évaluation**

Parmi cette liste de supports, 6 ont été créés par des médecins, 7 par une institution publique, 1 par des kinésithérapeutes et aucun par des parents. Concernant le type de support utilisé : 10 sont en format papier (ou imprimable), 5 contiennent une vidéo, 4 disposent d'un forum de discussion, 1 est une présentation power point et 1 est accessible sur un réseau social (Instagram).

100% des supports listés sont disponibles en français, 1 en langue des signes, aucun n'est traduit en une autre langue. 100% d'entre eux requièrent une connexion internet.

Le support remplissant au mieux les critères de la grille d'évaluation est celui de l'INPES. Il lui manque d'être traduit et évalué par les parents ainsi qu'un lien vidéo et un forum de discussion. La lecture de l'ensemble de ces documents fait germer l'idée d'en assembler plusieurs en incluant les parents pour comprendre ce qui leur correspond le mieux.

# DISCUSSION

A partir de l'ensemble des éléments extraits des études incluses, la réflexion autour de la conduite à tenir en ce qui concerne l'éducation parentale à la bronchiolite s'organise. Au fur et à mesure de la lecture et de l'analyse de ces articles, des idées nouvelles émergent ou se confirment. Concilier ces éléments nouveaux avec notre système de santé en France, auprès de la population lyonnaise en particulier, fait l'objet de cette discussion.

Des inadéquations émergent entre les besoins des parents, les interventions mises en place et les supports proposés. Elles s'expliquent certainement par un manque de moyens car la volonté des intervenants et la motivation des parents ressortent clairement de l'ensemble de ces études. Cela confirme l'hypothèse de la nécessité de clarifier les interventions à mener avant tout à travers le prisme des besoins de la population ciblée : les parents.

L'absence de résultats correspondant spécifiquement à notre recherche identifie un manque de ressources disponibles dans la littérature médicale sur ce sujet.

La mauvaise compréhension par les parents de l'information disponible (Figure 13 : 37.5%) ressort comme la principale limite rencontrée à la transmission de l'information sur la bronchiolite. Cela conduit à un manque de connaissances relatives (Figure 13 : 62.5%) et constitue une cause d'anxiété (Figure 13 : 50%) qui peut venir se surajouter à l'anxiété d'une hospitalisation ou de la période périnatale. Plusieurs facteurs sont identifiés comme participant à la difficulté de compréhension : un langage médicalisé, non simplifié, non adapté culturellement et non traduit. En conséquence, beaucoup de parents ont du mal à identifier les symptômes de la bronchiolite et leur gravité à domicile (Figure 13 : 50%). En pratique, à l'hôpital, les équipes soignantes ressentent ce manque de moyens lorsqu'elles voient les parents consulter trop tôt ou trop tard pour une bronchiolite par méconnaissance des signes d'alarme. Elles sont souvent surprises de devoir informer les parents au sujet de la bronchiolite lors du premier épisode. Il s'agit d'ailleurs d'une demande des parents : être informés avant le premier épisode de bronchiolite (Figure 19 : 37,5%).

Par ailleurs, les parents sont demandeurs d'informations afin d'être plus autonomes dans la gestion de la bronchiolite de leur bébé. Personnellement, lors de mon semestre en pédiatrie dans le centre hospitalier de Villefranche-sur-Saône, l'occasion s'est présentée pour moi, en

maternité, d'évaluer la faisabilité d'informer les parents sur la bronchiolite. Lors d'entretiens d'une vingtaine de minutes, parfois en présence du deuxième parent et de la fratrie que j'ai volontiers fait participer, j'ai remarqué un intérêt marqué pour l'information délivrée et la facilité de mise en place de ces entretiens, avec une grande acceptation par l'équipe soignante et les parents. Ces entretiens créent un moment de complicité personnalisé concernant le comportement à adopter l'hiver autour d'un nouveau-né.

Le manque d'opportunité apparaît également comme un frein d'accès à l'information. Il est important pour créer l'opportunité adaptée de déterminer le moment propice pour fournir cette information, en tenant compte de la motivation et de la capacité psychique et physique des parents. La période autour de l'accouchement semble être le moment où la réceptivité et la motivation des parents atteignent leurs paroxysmes. De nombreux parents expriment en fin de grossesse leurs questionnements et leur motivation à se préparer au mieux, en s'informant, à la naissance de l'enfant. A partir du septième mois de grossesse, sept séances individuelles ou collectives de préparation à la naissance et à la parentalité sont proposées aux parents dans les maternités. Nous pourrions ainsi imaginer un temps dédié à la prévention lors de ces séances. De surcroit, le Dr Gueguen, spécialisée dans l'accompagnement à la parentalité, a pour opinion que la maternité hospitalière constitue un lieu privilégié pour toucher l'ensemble des parents, tous niveaux socio-économiques confondus, dans une période cruciale du cheminement vers la parentalité.

Cela contraste avec les interventions indiquées dans le Tableau 3 : en effet, aucune n'est réalisée pendant la grossesse et une minorité en maternité (Figure 8 : 12.5%). Nos résultats sur les besoins des parents notent que la moitié souhaiterait être informée pendant la grossesse et à la maternité.

Ainsi, l'hôpital peut être le lieu source d'un protocole d'information de prévention sur la bronchiolite. La demande des parents que l'information soit répétée et approfondie nous amène à penser qu'il serait nécessaire que cette information s'inscrive dans un parcours du soin.

Dans les sept jours suivant la sortie de la maternité, il est proposé aux parents qu'une sage-femme se rende au domicile pour les guider dans la découverte du nouveau-né. Elles sont parfois les seuls tiers externes présents pendant le premier mois de vie auprès des familles et participent au flux de conseils. Ces visites sont remboursées jusqu'au 12e jour de vie et présentent une opportunité pour approfondir les informations de prévention dans une temporalité cruciale pour les parents.

Les médecins rentrent dans le parcours de soin à partir du rendez-vous de sortie de maternité. Ils représentent les intervenants majoritaires dans les interventions réalisées (Figure 6 : 50%) et cités comme intervenants de choix par les parents (37.5%). Ce constat confirme le rôle que les médecins ont à jouer dans l'organisation de la transmission de l'information préventive. Les médecins extrahospitaliers occupent également une place intrinsèque dans le suivi de l'enfant, ceci d'autant plus la première année de vie. Or, cette période ressort également comme une période à cibler (Figure 8 et Figure 19).

Les parents soulignent l'intérêt d'une personne dédiée à la prévention, coordinatrice des différentes actions en la matière, pour assurer au mieux la collaboration et harmoniser l'information entre les différents intervenants et lieux. La présence intra et extrahospitalière des médecins, sages-femmes et infirmières semblent propices à ce rôle. En effet, il existe une grande diversité d'intervenants à la fois dans les protocoles mis en place (Figure 6 : 6 intervenants) et dans ceux proposés par les parents (Figure 17 : 5 intervenants).

Au Canada, au Royaume-Uni et en Hollande, la participation des parents aux discussions relatives aux stratégies préventives de la bronchiolite permet d'évaluer et d'adapter au mieux les interventions et leurs supports. Inclure les parents tout à long du processus, garantit une meilleure efficacité et une plus grande *compliance*. Au Royaume Uni, la formation de « *Parent Champions* » pour mener des journées dédiées à la sensibilisation à la bronchiolite, incluant des ateliers, vidéos et témoignages, favorise une communication plus empathique et ainsi plus marquante pour les parents. Ces parents champions participent aussi à la création de supports et à leur traduction. La langue constitue en effet un frein à la transmission aux parents non-francophones et la traduction des supports constitue une demande des parents (Figure 14). Ainsi, inclure les parents en tant qu'intervenants en France à l'instar des pays voisins aurait un réel apport bénéfique.

Un nombre important des études incluses sont initiées par des infirmières (17%), du personnel de crèche (17%) ou des scientifiques du VRS (8%). Cela traduit une motivation de ces professionnels de s'investir dans les démarches de prévention envers les parents et souligne peut-être leur facilité de communication avec les parents et ainsi, la nécessité de les inclure dans les interventions.

La distribution de matériel papier et la pose d'affiches dans les salles d'attente sont des moyens de communications efficaces mais insuffisants s'ils ne sont pas accompagnés. Ils constituent le support le plus utilisé actuellement (Figure 9, Tableau 5 : 83% des supports) ainsi que le plus demandé par les parents (Figure 16). Ces résultats questionnent l'absence d'évolution vers un

support numérique, tel que la vidéo ou les réseaux sociaux. La vidéo sur Instagram présentée par une pédiatre semble avoir un franc succès (plus de 300 000 vues) (Tableau 5, Dr Fougère). Il y a peu de données scientifiques sur les réseaux sociaux dans le domaine médical, ce malgré leur omniprésence actuelle.

A la lecture des interventions réalisées, les parents paraissaient particulièrement réceptifs aux supports audiovisuels, notamment ceux présentant les signes de lutte respiratoire (25%). Ils sont plus encore demandeurs d'interventions orales (35%) accompagnant éventuellement un support papier (25%) (Figure 14).

La grille d'évaluation (Tableau 2) donne un aperçu des avantages et des inconvénients du matériel à notre disposition. Aucun support listé dans le tableau 5 ne correspond parfaitement à la liste requise pour les parents. Le dépliant le plus adapté d'après notre évaluation est celui réalisé par l'INPES (Annexe 1), en libre accès sur internet mais qui n'est traduit en aucune autre langue que le français.

La majeure partie des supports papiers sont disponibles en ligne. L'iconographie, qui est importante pour les parents (Figure 16) est en majorité présente et illustre bien les messages. Parmi les informations importantes pour les parents, certaines ne ressortent dans aucun des supports, comme par exemple : la respiration du bébé par le nez (12,5%), l'utilité du gel hydro alcoolique (12,5%) et l'absence d'immunité au VRS (25%) (Figure 15).

Les parents recherchent une information unanimement reconnue, fondée sur des preuves scientifiques solides, mais également uniforme indépendamment de la source de l'information, et adaptée à leur diversité culturelle. Cette information devrait être présentée dans un langage simple, accessible aux parents peu lettrés et dépourvu de jargon médical, pour être accessible au plus grand nombre de parents. Sa traduction en plusieurs langues permettrait une diffusion plus grande.

La grande difficulté rencontrée dans ce travail était le manque d'études correspondant à notre recherche. Cela nous a poussé à élargir notre recherche pour y inclure des études contenant des éléments pertinents sans répondre exactement à un protocole de prévention non pharmacologique de la bronchiolite ciblant les parents. Ainsi, une des études incluses dans les protocoles cible-t-elle les soignants hospitaliers<sup>33</sup>, une autre les parents et le personnel de la crèche<sup>46</sup>.

Une seconde limite rencontrée est la minorité d'études réalisées en France : seulement 37.5% des études dans la première partie et 25% dans la deuxième partie. Une majorité des études proviennent du Canada, où la prévention semble être à un stade plus avancé. Nous avons la

chance que certaines thèses se soient intéressées à des populations locales, à Paris et à Lyon, et aient constaté des préoccupations et des besoins similaires : les parents demandent une prise de conscience générale concernant la bronchiolite et souhaitent être mieux équipés pour gérer la maladie de leur enfant.

Il est crucial de rappeler que la simple publication d'une intervention, d'autant plus lorsque celle-ci a eu lieu dans d'autres pays, ne garantit pas son efficacité. Il est donc primordial de l'adapter avec soin pour répondre aux besoins spécifiques de notre population.

Le projet d'étudier un protocole non pharmacologique de prévention de la bronchiolite pourrait s'ancrer dans l'investissement croissant du Ministère de la Santé et de la Prévention et du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse dans l'accompagnement à la parentalité. Les informations préventives en générale s'inscrivent dans un accompagnement de la parentalité en diminuant l'anxiété des parents et en mettant en avant les capacités et l'autonomie de ceux-ci.

# CONCLUSIONS

La bronchiolite est une des infections pédiatriques les plus fréquentes. Elle représente un réel fardeau chaque hiver, pour les enfants, les parents et les soignants. Or la baisse du taux de consultation et d'hospitalisation pour bronchiolite reste insuffisante, malgré l'arrivée du *Nirsevimab*. La seule baisse épidémiologique significative répertoriée constitue la période d'épidémie de COVID-19 lors de l'instauration des mesures barrières.

Il existe une mise en lumière actuelle de la prévention de la bronchiolite par la communication autour du *Nirsevimab*. Or, une stratégie pharmacologique ne peut suffire à elle seule, du fait de sa cible restreinte au VRS, de son accessibilité incertaine et de son immunité transitoire. Ce contexte de sensibilisation de la population générale à la prévention de la bronchiolite et les acquis post-épidémie COVID-19 de sensibilisation aux gestes barrières renforcent l'importance de la mise en place d'une stratégie non pharmacologique complémentaire.

L'objectif de cette thèse était de réfléchir autour d'un protocole de prévention non pharmacologique de la bronchiolite en s'intéressant aux protocoles mis en place, aux besoins des parents et aux supports disponibles.

A travers une revue systématique de la littérature, nous avons d'abord réuni et analysé les différentes protocoles, interventions ou éléments y contribuant. Puis nous avons choisi d'initier la réflexion en se basant sur les besoins des parents et en évaluant ceux-ci à travers les axes de la théorie du changement de comportement de Atkins<sup>31</sup>. Le but est de réfléchir à une stratégie adaptée à la population ciblée en identifiant au mieux les freins avant d'entreprendre des interventions. Enfin, nous avons répertorié les supports disponibles en France relatifs à la bronchiolite et nous les avons évalués à l'aide d'une grille d'analyse.

Il n'existe pas à ce jour d'étude élaborant un protocole clair de prévention non pharmacologique de la bronchiolite ciblant les parents. Les 15 études regroupées nous apportent toutefois des éléments sur les interventions mises en place pour faire avancer

l'information transmise aux parents concernant la bronchiolite et sur les besoins exprimés par les parents à ce sujet.

Cette analyse révèle une hétérogénéité significative entre les stratégies pensées et les besoins des parents. Il existe un réel besoin d'information concernant la bronchiolite de la part des parents, qui s'inscrit dans un besoin global d'accompagnement et d'information avec un accompagnement médical. Par manque d'opportunité et mauvaise compréhension, il existe encore une méconnaissance prépondérante de la bronchiolite chez les parents, vectrice d'anxiété. Il nous faut optimiser une information simplifiée, illustrée, harmonisée, traduite et ainsi accessible au plus grand nombre. Cette information doit être délivrée avant le premier épisode de bronchiolite et progressivement approfondie au cours d'un parcours de soin défini préalablement. Une des problématiques soulevées est l'accessibilité de l'information du fait d'un manque de compréhension des parents. Cela est d'autant plus le cas pour les parents non francophones ou ne présentant pas des capacités de lecture avancées. Or, plusieurs problématiques de santé dont la bronchiolite touchent en priorité ces familles, la précarité socio-économique étant un facteur de risque de la bronchiolite.

Les supports d'informations disponibles en France rendent compte de la volonté des organismes de santé à rendre l'information disponible. La grande limite qui en ressort est le manque d'accessibilité pour les parents ne parlant pas français et n'ayant pas accès à internet. L'une des actions principales à entrevoir serait la traduction et le regroupement de ces supports d'informations.

Cela permettrait de développer une stratégie de prévention de la bronchiolite s'appuyant à la fois sur les pratiques et les résultats de la littérature existante, tout en les adaptant judicieusement aux besoins des populations ciblées.

D'après les essais réalisés et les informations collectées concernant les besoins des parents, il apparaît que l'information doive être continue et progressivement approfondie au long d'un parcours de soin, tout en étant multilingue et facile à comprendre pour s'assurer de l'accès par un large public, quel que soit le niveau de compréhension linguistique de celui-ci.

Nous avons tenté de définir ce parcours, sa temporalité, ses intervenants et ses moyens en nous basant sur nos résultats. Un tel parcours de soin débuterait lors des séances de préparation avant

l'accouchement, se poursuivrait en maternité lors du séjour après la naissance avec l'intervention des sages-femmes, puéricultrices et médecins de maternité, puis en relais avec le secteur extra hospitalier. Ce parcours serait régulé par une ou plusieurs personnes coordinatrices, avec pour support une pochette d'information. Le contenu de cette pochette pourrait être : un carnet de prévention à remplir au fur et à mesure par les parents lors des rencontres, le dépliant INPES sur la bronchiolite et un lien vers les différentes ressources disponibles (listées dans le tableau 5). Le parcours extra hospitalier serait assuré par les sages-femmes à domicile puis le médecin responsable du suivi de l'enfant, ce qui permettrait de revenir sur les sujets abordés en amont et les réflexions des parents.

Idéalement, un tel protocole serait animé par un réseau de coordination entre soignants avec l'élaboration par la suite d'ateliers participatifs, lieux d'échanges et de démonstration de supports audiovisuels (sur les signes de luttes respiratoires, le lavage de nez, les signes d'alarmes, etc.) animés en collaboration entre soignants et parents. Des formations dédiées à la prévention pour le personnel de crèche et toutes personnes en relation avec les enfants dans la première année de vie pourraient aussi être mises en place.

La place centrale du parent dans les actions de prévention ressort comme un atout non négligeable dans notre synthèse. Le partage de vécu et d'information entre parents par un lien empathique augmenterait la motivation et valoriserait les parents. Des parents pourraient être référents de la prévention de la bronchiolite et moteur de l'organisation des actions de prévention, ainsi qu'évaluateur des supports proposés. La traduction du matériel directement par des parents répondrait à un manque actuellement dans les supports disponibles uniquement en français.

Des réunions mensuelles pendant la période épidémique seraient à organiser, avec une préparation un mois à l'avance, pour coordonner les efforts et définir les meilleures pratiques en matière de prévention. Ce réseau de collaboration et ces initiatives de sensibilisation pourraient jouer un rôle essentiel dans la promotion de la prévention de la bronchiolite et dans l'amélioration des pratiques de santé au sein de la communauté. Puis éventuellement s'étendre à d'autres sujets de prévention dans le but d'informer au maximum les parents.

Nous avons espoir que notre réflexion autour d'un protocole non pharmacologique de la bronchiolite inspirera la mise en place de certaines de ces mesures. Pour ma part, je serais

heureuse de participer à tout projet dans ce sens. D'un point de vue personnel, m'intéresser à ce sujet a transformé mon opinion sur le manque d'initiatives en place malgré un besoin énorme des parents en la matière. C'est une véritable motivation à agir dans le domaine de la prévention afin de rendre l'information plus accessible aux parents et mieux les accompagner dans le soin de la santé de leur enfant.

S'il manque une étude d'impact objectivant l'apport de telles interventions non pharmacologiques, notre analyse constitue un argument dans le sens de la réalisation d'une telle étude.

**La Présidente de la thèse,**  
*Nom et Prénom de la Présidente*  
*Cachet et Signature*

HAESEBAERT Julie

  
Dr JULIE HAESEBAERT  
SERVICE DE RECHERCHE ET D'EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE  
POLE DE SANTE PUBLIQUE  
HOPITAUX CIVILS DE LYON  
Site de Laennec - Bât A  
182, avenue Laennec  
69424 LYON Cedex 03

**Vu :**  
**Pour le Président de l'Université,**  
**Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**



**Professeur Gilles RODE**  
Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le **06 MAI 2024**

## BIBLIOGRAPHIE

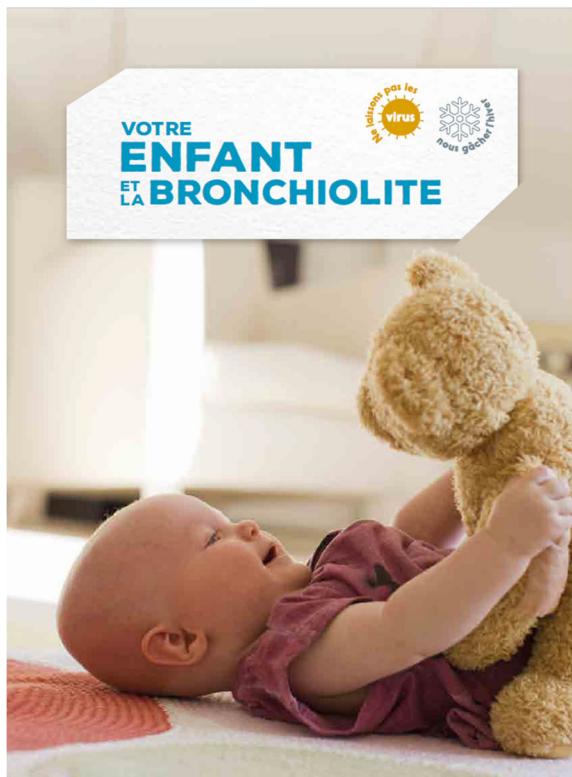
1. avis\_des\_societes\_savantes\_francaises\_de\_pediatrie\_1.pdf. Accessed May 6, 2024. [https://www.sfpediatrie.com/sites/www.sfpediatrie.com/files/medias/documents/avis\\_des\\_societes\\_savantes\\_francaises\\_de\\_pediatrie\\_1.pdf](https://www.sfpediatrie.com/sites/www.sfpediatrie.com/files/medias/documents/avis_des_societes_savantes_francaises_de_pediatrie_1.pdf)
2. Bulletin épidémiologique hebdomadaire par Santé Publique France. Accessed May 7, 2024. [https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/2017\\_22\\_3.html](https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/22/2017_22_3.html)
3. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014;134(5):e1474-e1502. doi:10.1542/peds.2014-2742
4. HAS bronchiolite prise en charge du premier épisode de bronchiolite aigue chez un nourrisson de moins de 12 mois. Accessed May 6, 2024. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/hascnpp\\_bronchiolite\\_fiche\\_outil\\_pec\\_bronchiolite\\_coi\\_2019\\_10\\_10\\_vd.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/hascnpp_bronchiolite_fiche_outil_pec_bronchiolite_coi_2019_10_10_vd.pdf)
5. Miller EK, Gebretsadik T, Carroll KN, et al. Viral Etiologies of Infant Bronchiolitis, Croup, and Upper Respiratory Illness during Four Consecutive Years. *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32(9):10.1097/INF.0b013e31829b7e43. doi:10.1097/INF.0b013e31829b7e43
6. Drysdale SB, Green CA, Sande CJ. Best practice in the prevention and management of paediatric respiratory syncytial virus infection. *Ther Adv Infect Dis.* 2016;3(2):63-71. doi:10.1177/2049936116630243
7. Fauroux B, Simões EAF, Checchia PA, et al. The Burden and Long-term Respiratory Morbidity Associated with Respiratory Syncytial Virus Infection in Early Childhood. *Infect Dis Ther.* 2017;6(2):173-197. doi:10.1007/s40121-017-0151-4
8. Régnier SA, Huels J. Association Between Respiratory Syncytial Virus Hospitalizations in Infants and Respiratory Sequelae: Systematic Review and Meta-analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal.* 2013;32(8):820. doi:10.1097/INF.0b013e31829061e8
9. BEYFORTUS (nirsévimab) - Virus respiratoire syncytial. Haute Autorité de Santé. Accessed May 6, 2024. [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3456503/fr/beyfortus-nirsevimab-virus-respiratoire-syncytial](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3456503/fr/beyfortus-nirsevimab-virus-respiratoire-syncytial)
10. BIOT B. *Déterminants de La Gravité Des Bronchiolites à VRS. Analyse Des Facteurs de Risque Sociodémographiques, Virologiques et Environnementaux Sur La Saison 2016-2017 à Lyon.* [Lyon] : Université Claude Bernard Lyon 1; 2018. Thèse. Lyon 1; 2018.
11. Casalegno JS, Ploin D, Cantais A, et al. Characteristics of the delayed respiratory syncytial virus epidemic, 2020/2021, Rhône Loire, France. *Euro Surveill.* 2021;26(29):2100630. doi:10.2807/1560-7917.ES.2021.26.29.2100630
12. Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young

- children in 2015: a systematic review and modelling study. *The Lancet*. 2017;390(10098):946-958. doi:10.1016/S0140-6736(17)30938-8
13. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015;385(9963):117-171. doi:10.1016/S0140-6736(14)61682-2
  14. Gastaldi A, Donà D, Barbieri E, Giaquinto C, Bont LJ, Baraldi E. COVID-19 Lesson for Respiratory Syncytial Virus (RSV): Hygiene Works. *Children*. 2021;8(12):1144. doi:10.3390/children8121144
  15. Modjarrad K, Giersing B, Kaslow DC, Smith PG, Moorthy VS. WHO consultation on Respiratory Syncytial Virus Vaccine Development Report from a World Health Organization Meeting held on 23–24 March 2015. *Vaccine*. 2016;34(2):190-197. doi:10.1016/j.vaccine.2015.05.093
  16. Demont C, Petrica N, Bardoulat I, et al. Economic and disease burden of RSV-associated hospitalizations in young children in France, from 2010 through 2018. *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):730. doi:10.1186/s12879-021-06399-8
  17. SFP Stratégie de prévention des bronchiolites à VRS des nourrissons. Société Française de Pédiatrie. Published September 25, 2023. Accessed September 25, 2023. <https://www.sfpediatrie.com/actualites/strategie-prevention-bronchiolites-vrs-nourrissons>
  18. Horvat C, Chauvel C, Casalegno JS, et al. RSV Severe Infection Risk Stratification in a French 5-Year Birth Cohort Using Machine-learning. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. doi:10.1097/INF.0000000000004375. doi:10.1097/INF.0000000000004375
  19. Horvat C, Casalegno JS, Masson E, et al. Contribution of Infant Rhinovirus Bronchiolitis to Hospital Bed and Ventilation Use. *JAMA Netw Open*. 2024;7(2):e2355033. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.55033
  20. Guedj R, Lorrot M, Lecarpentier T, Leger P, Corvol H, Carbalal R. Infant bronchiolitis dramatically reduced during the second French COVID-19 outbreak. *Acta Paediatr*. 2021;110(4):1297-1299. doi:10.1111/apa.15780
  21. Gunnar MR, Talge NM, Herrera A. Stressor paradigms in developmental studies: What does and does not work to produce mean increases in salivary cortisol. *Psychoneuroendocrinology*. 2009;34(7):953-967. doi:10.1016/j.psyneuen.2009.02.010
  22. Fauroux B, Simões EAF, Checchia PA, et al. The Burden and Long-term Respiratory Morbidity Associated with Respiratory Syncytial Virus Infection in Early Childhood. *Infect Dis Ther*. 2017;6(2):173-197. doi:10.1007/s40121-017-0151-4
  23. Régnier SA, Huels J. Association Between Respiratory Syncytial Virus Hospitalizations in Infants and Respiratory Sequelae: Systematic Review and Meta-analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2013;32(8):820. doi:10.1097/INF.0b013e31829061e8

24. Kramer R, Duclos A, VRS study group in Lyon, Lina B, Casalegno JS. Cost and burden of RSV related hospitalisation from 2012 to 2017 in the first year of life in Lyon, France. *Vaccine*. 2018;36(45):6591-6593. doi:10.1016/j.vaccine.2018.09.029
25. Gatt D, Martin I, AlFouzan R, Moraes TJ. Prevention and Treatment Strategies for Respiratory Syncytial Virus (RSV). *Pathogens*. 2023;12(2):154. doi:10.3390/pathogens12020154
26. Garegnani L, Styrmisdóttir L, Roson Rodriguez P, Escobar Liquitay CM, Esteban I, Franco JV. Palivizumab for preventing severe respiratory syncytial virus (RSV) infection in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2021(11):CD013757. doi:10.1002/14651858.CD013757.pub2
27. Griffin M, Pamela, Yuan Yuan, Takas Therese, et al. Single-Dose Nirsevimab for Prevention of RSV in Preterm Infants. *New England Journal of Medicine*. 2020;383(5):415-425. doi:10.1056/NEJMoa1913556
28. Bronchiolite : deux études françaises démontrent l'efficacité du Beyfortus® dans la prévention des cas graves et la réduction des hospitalisations chez les nourrissons | Santé publique France. Accessed May 6, 2024.  
<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2024/bronchiolite-deux-etudes-francaises-demonrent-l-efficacite-du-beyfortus-R-dans-la-prevention-des-cas-graves-et-la-reduction-des-hospitalisations>
29. RSV-snapshot\_05Jan2024\_clinical-stage.pdf. Accessed May 31, 2024.  
[https://media.path.org/documents/RSV-snapshot\\_05Jan2024\\_clinical-stage.pdf](https://media.path.org/documents/RSV-snapshot_05Jan2024_clinical-stage.pdf)
30. MAIDENBERG M, GRIMPREL E, LEVY C, et al. Impact de mesures préventives au domicile sur la survenue des bronchiolites du nourrisson de moins de trois mois. *Méd enfance*. 2001;21(1):33-40.
31. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*. 2011;6(1):42. doi:10.1186/1748-5908-6-42
32. simply\_put.pdf. Accessed May 10, 2024.  
[https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/simply\\_put.pdf](https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/simply_put.pdf)
33. Haskell L, Tavender EJ, Wilson CL, et al. Effectiveness of Targeted Interventions on Treatment of Infants With Bronchiolitis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatrics*. 2021;175(8):797-806. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.0295
34. Bracht M, Basevitz D, Cranis M, Paulley R, Paes B. Strategies for Reducing the Risk of Respiratory Syncytial Virus Infection in Infants and Young Children: A Canadian Nurses' Perspective. *Neonatal Network*. 2012;31(6):357-368. doi:10.1891/0730-0832.31.6.357
35. Carter B, Flynn A, McKenna J. Parents Reaching Out to Parents: An Appreciative, Qualitative Evaluation of Stakeholder Experiences of the Parent Champions in the Community Project. *Children (Basel)*. 2022;9(10):1479. doi:10.3390/children9101479

36. Bernard L, Lecomte B, Pereira B, Proux A, Boyer A, Sautou V. Optimisation de la prévention de la bronchiolite à VRS chez les nouveaux-nés à risque et les prématurés : mesure de l'impact d'une intervention éducative ciblée. *Archives de Pédiatrie*. 2015;22(2):146-153. doi:10.1016/j.arcped.2014.11.015
37. Derksen-Lazet ND, Parmentier CEJ, Wildenbeest JG, Bont LJ, RESCEU Investigators. Patient Involvement in RSV Research: Towards Patients Setting the Research Agenda. *The Journal of Infectious Diseases*. 2022;226(Supplement\_1):S130-S134. doi:10.1093/infdis/jiac110
38. Sandora TJ, Taveras EM, Shih MC, et al. A Randomized, Controlled Trial of a Multifaceted Intervention Including Alcohol-Based Hand Sanitizer and Hand-Hygiene Education to Reduce Illness Transmission in the Home. *Pediatrics*. 2005;116(3):587-594. doi:10.1542/peds.2005-0199
39. Herbepin A. Prévention primaire de la bronchiolite en crèche: étude d'intervention (partie 2).
40. Di Carlo P, Romano A, Plano MRA, Gueli A, Scarlata F, Mammina C. Children, parents and Respiratory Syncytial Virus in Palermo, Italy: prevention is primary. *J Child Health Care*. 2010;14(4):396-407. doi:10.1177/1367493509359231
41. Piché-Renaud PP, Thibault LP, Essouri S, et al. Parents' perspectives, information needs and healthcare preferences when consulting for their children with bronchiolitis: A qualitative study. *Acta Paediatr*. 2021;110(3):944-951. doi:10.1111/apa.15606
42. Campbell A, Hartling L, Louie-Poon S, Scott SD. Parents' information needs and preferences related to bronchiolitis: a qualitative study. *Canadian Medical Association Open Access Journal*. 2019;7(4):E640-E645. doi:10.9778/cmajo.20190092
43. Menghini KG. DESIGNING AND EVALUATING PARENT EDUCATIONAL MATERIALS. *Advances in Neonatal Care*. 2005;5(5):273. doi:10.1016/j.adnc.2005.07.003
44. Diebig M, Gritzka S, Dragano N, Angerer P. Presentation of a participatory approach to develop preventive measures to reduce COVID-19 transmission in child care. *J Occup Med Toxicol*. 2021;16(1):1-7. doi:10.1186/s12995-021-00316-0
45. Maisson E. Étude qualitative sur les attentes des mères de nourrissons de moins de 12 mois ciblés à risque de bronchiolite grave et des professionnels de santé impliqués concernant la prévention primaire de la bronchiolite. Accessed May 7, 2024.
46. Bodin C. Prévention primaire de la bronchiolite en crèche : étude épidémiologique (partie 1).
47. SPF. Votre enfant et la bronchiolite. Published September 25, 2023. Accessed September 25, 2023. <https://www.santepubliquefrance.fr/import/votre-enfant-et-la-bronchiolite>

# ANNEXES



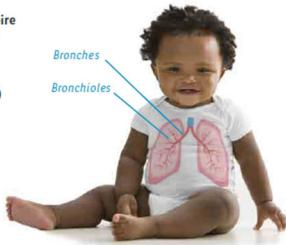
## COMMENT DIMINUER LE RISQUE DE BRONCHIOLITE ?

- En se lavant les mains pendant 30 secondes, avec de l'eau et du savon avant et après un change et avant tétée, calmis, biberon, repas, etc. ou en utilisant une solution hydroalcoolique s'il n'est pas possible de se laver les mains.**
- En évitant, quand cela est possible, d'emmener son enfant dans les endroits publics confinés (transports en commun, centres commerciaux, etc.) où il risquerait d'être en contact avec des personnes en rhumée.**
- En ne partageant pas les biberons, sucettes ou couverts non lavés.**
- En lavant régulièrement jouets et "doudous".**
- En ouvrant les fenêtres de la pièce où il dort au moins 10 minutes par jour pour aérer.**
- En ne fumant pas à côté des bébés et des enfants.**
- ET EN PLUS, LORSQU'ON EST SOI-MÊME ENRHUMÉ :**
- Se couvrir la bouche, quand on tousser ou éternuer, avec le coude ou la manche.**
- Porter un masque (en vente en pharmacie) quand on s'occupe de son bébé.**
- Éviter d'embrasser le bébé sur le visage et sur les mains.**

## LA BRONCHIOLITE QU'EST-CE QUE C'EST ?

La bronchiolite est une maladie respiratoire très fréquente chez les nourrissons et les enfants de moins de deux ans. Elle est due le plus souvent à un virus appelé Virus Respiratoire Syncytial (VRS) qui touche les petites bronches.

- La bronchiolite débute par un simple rhume (nez bouché ou qui coule) et l'enfant tousse un peu. Puis, la toux est plus fréquente, la respiration peut devenir sifflante.
- L'enfant peut être gêné pour respirer et avoir du mal à manger et à dormir. Il peut avoir de la fièvre.
- Dans la majorité des cas, la bronchiolite guérira spontanément au bout de 5 à 10 jours mais la toux peut persister pendant 2 à 4 semaines.



Les épidémies de bronchiolite débutent généralement au cours du mois d'octobre et se terminent courant janvier.

## COMMENT LE VIRUS SE TRANSMET-IL ?

La bronchiolite est une maladie très contagieuse.

Les adultes et les grands enfants qui sont porteurs du virus respiratoire syncytial n'ont habituellement aucun signe ou ont un simple rhume. Ainsi, beaucoup de personnes transportent le virus et sont contagieuses sans le savoir.

- Le virus se transmet facilement d'une personne à une autre par la salive, la toux et les éternuements.
- Le virus peut rester sur les mains et les objets (comme sur les jouets, les tétines, les "doudous").

## À QUEL MOMENT FAUT-IL S'INQUIÉTER ?

Si votre enfant est gêné pour respirer ou s'il a des difficultés pour manger ou téter, consultez rapidement votre médecin habitué. Il examinera votre enfant à la recherche de signes de gravité et prescrira les soins nécessaires. Dans certains cas, des séances de kinésithérapie respiratoire pourront être prescrites.

Il est préférable de se rendre rapidement aux urgences si l'enfant se trouve dans un des cas suivants :

- Il est âgé de moins de six semaines.
- Il s'agit d'un ancien prématuré âgé de moins de trois mois.
- Il a déjà une maladie respiratoire ou cardiaque identifiée.
- Il boit moins de la moitié de ses biberons à trois repas consécutifs.
- Il vomit systématiquement.
- Il dort en permanence, ou au contraire, pleure de manière inhabituelle et ne peut s'endormir.

L'hospitalisation est très rarement nécessaire.

## QUELS SONT LES BONS GESTES SI L'ENFANT EST MALADE ?

- Suivre les soins et les traitements prescrits par le médecin.
- Lui nettoyer le nez au moins 6 fois par jour avec du sérum physiologique, en particulier avant de lui donner à boire ou à manger.
- Lui donner régulièrement de l'eau à boire pour éviter la déshydratation.
- Fractionner ses repas (lui donner à manger plus souvent et en plus petites quantités).
- Bien aérer toutes les pièces du logement (particulièrement la pièce où il dort).
- Ne pas trop le couvrir.
- Continuer à le coucher sur le dos à plat.
- Ne jamais fumer près de lui.

Demandez conseil à votre médecin ou à votre pharmacien.



INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE



L'Assurance Maladie

Santé publique France

**Annexe 1 : Brochure « votre enfant et la bronchiolite » par l'INPES**

## Appendix A: Checklist for Easy-to-Understand Print Materials

### Message Content

- Have you limited your messages to three to four messages per document (or section)?
- Have you taken out information that is “nice to know” but not necessary?
- Is the most important information at the beginning of the document?
- Is it repeated at the end?
- Have you identified action steps or desired behaviors for your audience?
- Have you post-tested your materials?

### Text Appearance

- Does your document have lots of white space? Are margins at least 1/2 inch?
- Is the print large enough (at least 12 points)? Does it have serifs?
- Have you used bold, italics, and text boxes to highlight information?
- Have you avoided using all capital letters?
- Is text justified on the left only?
- Did you use columns with a line length of 40 to 50 characters of space?
- Have you post-tested your materials?

### Visuals

- Is the cover attractive to your intended audience? Does it include your main message and show who the audience is?
- Are your visuals simple and instructive rather than decorative?
- Do visuals help explain the messages found in the text?
- Are your visuals placed near related text? Do they include captions?

- If you read only the captions, would you learn the main points?
- Have you post-tested your materials?

### Layout and Design

- Is information presented in an order that is logical to your audience?
- Is information chunked, using headings and subheadings? Do lists include bullets?
- Have you eliminated as much jargon and technical language as possible?
- Is technical or scientific language explained?
- Have you used concrete nouns, an active voice, and short words and sentences?
- Is the style conversational?
- Have you post-tested your materials?

### Translation

- Are the language and content culturally appropriate?
- Are the visuals culturally appropriate?
- Have you had the piece back translated?
- Is the translator fluent in the same linguistic variation as the intended audience?
- Have you post-tested your materials?

### Understandability

- Have you tested the complexity of the language used in your material for comprehension?
- Have you pre-tested your materials with members of your intended audience?
- Have you post-tested your materials with members of your intended audience

**Annexe 2 :** Grille « Checklist » pour évaluer l’accessibilité à la lecture d’un matériel, d’après le guide « Simply Put »<sup>32</sup>

## REMERCIEMENTS

*Aux membres du jury*, merci d'avoir dédié votre temps précieux à la lecture de ce travail.

Au Professeur Claris, merci de votre enthousiasme et votre disponibilité envers les internes lyonnais.

Au Professeur Gillet, merci d'avoir mis au moins une équipe et un service d'une telle qualité.

A la Professeur Julie Haesabert, merci pour votre participation au travail précédent cette thèse et votre regard unique sur ce travail.

Au Dr Béatrice Kugener, merci d'être une véritable inspiration en tant que pédiatre.

Au Dr Jean-Sébastien Casalegeno, merci de ton soutien et de ta gentillesse durant ce travail.

*A mes collègues,*

Au Dr Dominique Ploin, merci d'avoir initié ce travail, de ta motivation et de m'avoir appris à réduire les fractures en musique.

A Elisa et Violette, merci pour votre travail de thèse très inspirant.

A mes collègues de l'hiver 2023-2024 aux urgences de l'HFME, merci de m'avoir appris ce que c'était de travailler dans une ambiance de bienveillance et de rigolade.

A Ernest, Maud, Laurène, Romain et Marion, à nos projets futurs.

A l'équipe d'infectiologie pédiatrique de l'HFME, merci de m'avoir retransmis la passion d'apprendre en médecine.

A Clémence, Margaux, Perrine, Lélia, Maurane, merci d'avoir été des co-internes en or et des futures pédiatres incroyables.

A Angélique, Esma, Romane, Sonia, Lisa, Elsa et l'équipe de pédiatrie générale et d'endocrinologie, merci pour ce début de semestre ensemble.

A l'ensemble des soignants et soignantes lyonnai.e.s et parisien.ne.s qui ont marqué et inspiré mon parcours, merci.

*A ma famille,*

A Maman, thank you for your everlasting support, for answering every call, every need and being a true inspiration.

A Papa, merci de m'avoir donné tous les éléments nécessaires à mon parcours, pour la relecture de cette thèse et les leçons de français.

A Loïs, ma sœur, plus petite en âge mais plus grande en esprit, merci.

A Grand-mère Soleil, merci pour ces moments de profondeurs passé ensemble et pour la force que tu me donnes.

To Granny and Grandpa, thank you for always listening and being interested and for coming all that way to support me.

A Ludovic, Raphaële, Agathe, Alix, Paul et Maxime, merci pour leur accueil et votre énergie.

A Véronique, merci pour les encyclopédies de médecine ancienne et ton soutien. A Lara, merci pour nos moments de partage.

To Max, thank you for being the kindest and funniest cousin one can ask for. To Imtraud, thank you for your kindness.

To Anne and Richard, thank you for being exactly what I needed when I didn't know I was needing it.

To Lorna, Derrick, Sylvie and Rosa, for being an inspiration in a lot of ways.

To Sandra, for always believing in me and making me feel strong.

To Betty and Gerard, for letting me be part of your time of need.

*A mes ami.es depuis toujours,*

To Jess, for being the purest and oldest friend through it all.

To Axelle, for being a true friend: one who challenges you.

A Oscar, merci d'être le frère insoupçonné avec qui l'on chemine et avance.

A Raphi, pour ton écoute et ta force de vivre qui rayonne dans chacun de tes plats.

A Margie, pour ta bienveillance inlassable et ce petit côté spécial rien qu'à toi et moi.

A Loup, pour ces moments de partage et de rigolade simples et délicieux.

A Quentin, pour ces conservations pleines de réflexion.

A Lucas, pour savoir rire des plus belles comme parler des sujets les plus durs.

A Appoline, pour avoir su répondre à mes questions avant même que je ne les pose.

A Manu, pour me bousculer dans le sens où je veux aller parfois sans même le savoir.

A Amélie, pour ta tendresse et venir découvrir Lyon avec moi.

A Pénélope, pour notre amitié à travers toutes les épreuves.

A César, pour ta douceur, ta sensibilité et nos balades.

A Joseph, pour ta réflexion et ta capacité à ne pas juger les autres.

A Alexia, pour la belle découverte de notre amitié et des choses que l'on partage.

A Sophie et Martin, pour nos moments perdus dans le Morvan.

To Alex, thank you for being a forever dream, one of our kind.

To Aschkan, to our studying together and you listening to my projects, to our dreams.

*A mes ami.es de la fac et au-delà,*

A Adélaïde, merci pour ton honnêteté, ton énergie et ta curiosité.

A Danny-Jo qui rend tout ce qui est autour de lui incroyable.

A Rithya, pour notre cheminement ensemble et notre sensibilité commune.

A Delphine, pour ton énergie et dynamise vitalisant et à Théo pour ta tendresse unique.

A Picot, merci pour ta créativité et ton honnêteté.

A Blandine, pour avoir toujours été un rayon de soleil et un brin de folie.

A Léa, merci pour ta vision du monde et ta gentillesse dont on a tous besoin dans nos vies.

A Sophie, merci pour ta gentillesse sans limite.

A Elodie, merci pour notre cohabitation fructueuse, pleine de beaux moments.

A Etienne, merci pour ta fraîcheur et ta positivité à toute épreuve.

A Nicolas, merci pour ton humour toujours présent et notre binôme escalade.

A Alma, je n'ai jamais connu quelqu'une qui avait autant envie et méritait autant d'être pédiatre. A ta réussite.

*A mes ami.es lyonnais.es,*

A Lucile, mon amie yogi, merci pour ces belles aventures ensemble.

A Angélique, merci pour tout ce que tu nous apportes à travers ta pratique et tes aventures.

A Marianne, Aliénor et Noémie, merci pour tous ces mardis soir ensemble.

A Ivanka, merci pour la découverte du yoga comme nécessité à l'équilibre.

A Matthieu, merci pour ton éternel confiance en la pédiatre en moi.

A Clémence, merci pour ton énergie contagieuse et ton écoute.

A Laurie et Amery, merci pour notre club féministe et nos conversations palpitantes.

A Pierre, merci pour ton écoute, ta sensibilité et tes conseils.

A Eva, merci pour notre cohabitation, ta curiosité et nos découvertes cinématographiques.

A Sirine, merci pour nos moments de complicités.

A Aude, Emmanuel et Alice pour notre club aquarelle et ses perks.

A Loris et Raphaëlle, pour leur bienveillance et soutien en arrivant à Lyon.

A Bérénice, merci pour nos partages.

A Charlotte, merci pour le soutien nécessaire.

A Marion, Flora, Rosa, Sabine, Elsa et toutes les autres femmes rencontrées à la librairie à soi.e pour leur partage si riche.

A Julien, merci pour ces moments volés.

Aux multiples musiciennes et musiciens m'ayant accompagné dans la rédaction de cette thèse : Chilly gonzales, Simone white, Lady & Bird, molécule, Hush, Norah Jones, Duo Stiehler/Lucaciu, Kazy Lambist, Erlend Oye, Donna Blue, Maud Geffray, et tant d'autres merci.

A mon vélo, Yubu.

Merci.

## REFLEXION SUR UN PROTOCOLE DE PREVENTION NON PHARMACOLOGIQUE DE LA BRONCHIOLITE A PARTIR DE L'ETAT DE L'ART, DES BESOINS DES PARENTS ET DES SUPPORTS EXISTANTS.

Par Camille SOLEIL née le 14/09/1994

### RÉSUMÉ

**Introduction :** La bronchiolite est une pathologie fréquente, qui peut entraîner des conséquences cliniques graves et représente un fardeau socio-psycho-économique. L'information des parents sur les mesures hygiéniques protectrices des virus respiratoires hivernaux joue un rôle central dans la prévention de la bronchiolite du nourrisson. Cependant, il manque un protocole clair d'information sur le sujet en France. L'objectif principal est de rechercher les protocoles et les besoins des parents sur la prévention non pharmacologique de la bronchiolite du nourrisson nécessaires à la réflexion sur la mise en place d'une stratégie de prévention.

**Matériel et Méthodes :** En réalisant une revue systématique de la littérature, 15 études nous ont paru pertinentes pour réfléchir sur le sujet. Ces études ont été réparties en deux groupes pour leur analyse : d'une part les informations portant sur les protocoles et interventions, d'autre part les informations portant sur les attentes et besoins des parents en s'appuyant sur la théorie du changement de comportement. Enfin, une liste des supports disponibles dans la littérature grise en France a été évaluée par une grille d'analyse.

**Résultats :** La mauvaise compréhension de l'information par les parents ressort comme principal frein. Ceci s'explique par un manque d'accessibilité du langage, à la fois non simplifié et non traduit. Le manque d'opportunité par manque de moment clairement identifié pour la transmission de l'information préventive constitue aussi un frein. Les parents identifient la période autour de la maternité comme moment opportun étant donné leur motivation et capacité. Les intervenants cités sont multiples, une collaboration interprofessionnelle avec une personne coordinatrice semble judicieuse. Le support principal cité reste le support papier mais la multiplicité des supports (visuels, auditifs) permet une meilleure adhésion. L'importance d'accompagner ces supports par un lien humain paraît indispensable. Le rôle du médecin reste clair mais l'importance de la transmission de l'information entre parent ressort dans cette revue. Certaines études proposent de former les parents à la prévention et que les supports soient évalués par eux.

**Conclusion :** Cette analyse révèle une hétérogénéité significative entre les stratégies pensées et les besoins des parents. Il existe un réel besoin d'information sur la bronchiolite par les parents et une méconnaissance importante. Il nous faut optimiser une information simplifiée, illustrée, harmonisée, traduite et accessible au plus grand nombre. Cette information doit être délivrée avant le premier épisode de bronchiolite et s'inscrire dans un parcours de soin défini. La mise en place d'une telle stratégie devra faire l'objet d'une étude d'impact pour évaluer son efficacité et le répandre.

---

### MOTS CLÉS

Bronchiolite, Virus Respiratoire Syncytial, Prévention, Parents, Intervention-non-pharmacologiques, Nourrissons

---

### JURY

Présidente : Madame la Professeure Julie HAESEBAERT

Membres : Monsieur le Professeur Yves GILLET,

Monsieur le Professeur Olivier CLARIS,

Madame la Docteur Béatrice Kugener,

Monsieur le Docteur Jean-Sébastien CASALEGNO

---

### DATE DE SOUTENANCE 14/06/2024

---

ADRESSE POSTALE 8 place Jules Guesde 69007 LYON, EMAIL camille.soleil@gmail.com