

UNIVERSITE DE CLERMONT-FD I

FACULTE DE MEDECINE

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

PAR

BARDON Claire, Lucie, Emma
Née le 24/05/1986 à Clermont-Ferrand (63)

Présentée et soutenue publiquement le 14 avril 2017

**Cellule épidémique de prise en charge à domicile des bronchiolites
à Clermont-Ferrand : étude préliminaire**

Président : Monsieur LABBE André, Professeur

Membres du jury :

Monsieur MERLIN Etienne, Professeur
Monsieur CLEMENT Gilles, Professeur
Madame SARRET Catherine, Docteur
Madame ROUVEYROL Fleur, Docteur

UNIVERSITE DE CLERMONT-FD I

FACULTE DE MEDECINE

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

PAR

BARDON Claire, Lucie, Emma
Née le 24/05/1986 à Clermont-Ferrand (63)

Présentée et soutenue publiquement le 14 avril 2017

**Cellule épidémique de prise en charge à domicile des bronchiolites
à Clermont-Ferrand : étude préliminaire**

Président : Monsieur LABBE André, Professeur

Membres du jury :

Monsieur MERLIN Etienne, Professeur
Monsieur CLEMENT Gilles, Professeur
Madame SARRET Catherine, Docteur
Madame ROUVEYROL Fleur, Docteur

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE D'AUVERGNE

: **JOYON** Louis
: **DOLY** Michel
: **TURPIN** Dominique
: **VEYRE** Annie
: **DULBECCO** Philippe
: **ESCHALIER** Alain

PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE BLAISE PASCAL

: **CABANES** Pierre
: **FONTAINE** Jacques
: **BOUTIN** Christian
: **MONTEIL** Jean-Marc
: **ODOUARD** Albert
: **LAVIGNOTTE** Nadine
: **BERNARD** Mathias

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE PLENIER
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE RESTREINT
VICE-PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION
VICE-PRESIDENT DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE
VICE PRESIDENTE DE LA COMMISSION DE LA
FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE
DIRECTRICE GENERALE DES SERVICES

: **BERNARD** Mathias
: **DEQUIEDT** Vianney
: **GUINALDO** Olivier
: **HENRARD** Pierre
: **PEYRARD** Françoise
: **ESQUIROL** Myriam



FACULTE DE MEDECINE

DOYEN HONORAIRE

: **DETEIX** Patrice

DOYEN
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

: **CHAZAL** Jean
: **ROBERT** Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BEGUE René-Jean - BELIN Jean - BOUCHER Daniel - BOURGES Michel - BUSSIÈRE Jean-Louis - CANO Noël - CATILINA Pierre - CHABANNES Jacques - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - COUDERT Jean - COULET Maurice - DASTUGUE Bernard - DE RIBEROLLES Charles - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - MM. GENTOU Claude - GLANDDIER Gérard - Mmes GLANDDIER Phyllis - LAVARENNE Jeanine - MM. LAVERAN Henri - LEVAI Jean-Paul - MAGE Gérard - MALPUECH Georges - MARCHEIX Jean-Claude - MICHEL Jean-Luc - Mme MOINADE Simone - MM. MOLINA Claude - PERI Georges - PETIT Georges - PLAGNE Robert - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - Mle RAMPON Simone - MM. RAYNAUD Elie - REY Michel - RIBAL Jean-Pierre - Mme RIGAL Danièle - MM. RISTORI Jean-Michel - ROZAN Raymond - SIROT Jacques - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - TURCHINI Jean-Pascal - VANNEUVILLE Guy - VENRIES DE LA GUILLAUMIE Bernard - VIALLET Jean-François - Mle VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. BACIN Franck - BEYTOUT Jean - BOMMELAER Gilles - CASSAGNES Jean - DAUPLAT Jacques - DEMEOCQ François - DETEIX Patrice - IRTHUM Bernard - JACQUETIN Bernard - LESOURD Bruno - MONDIE Jean-Michel - PHILIPPE Pierre - SOUTEYRAND Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PROFESSEURS DE CLASSE EXCEPTIONNELLE

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| M. ESCHALIER Alain | Pharmacologie Fondamentale Option Biologique |
| M. BOITEUX Jean-Paul | Urologie |
| M. CHAZAL Jean | Anatomie - Neuro-Chirurgie |
| M. VAGO Philippe | Histologie-Embryologie Cytogénétique |
| M. AUMAITRE Olivier | Médecine Interne |
| M. LABBE André | Pédiatrie |
| M. AVAN Paul | Biophysique et Traitement de l'Image |
| M. DURIF Franck | Neurologie |
| Mme LAFEUILLE Hélène | Bactériologie, Virologie |
| M. LEMERY Didier | Gynécologie et Obstétrique |
| M. BOIRE Jean-Yves | Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication |
| M. BOYER Louis | Radiologie et Imagerie Médicale option Clinique |
| M. CHAMOIX Alain | Médecine du Travail et des Risques Professionnels |
| M. LUSSON Jean-René | Cardiologie et Maladies Vasculaires |

| | | |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------|
| M. | POULY Jean-Luc | Gynécologie et Obstétrique |
| M. | CANIS Michel | Gynécologie-Obstétrique |
| M. | KEMENY Jean-Louis | Anatomie et Cytologie Pathologiques |
| Mme | PENAULT-LLORCA Frédérique | Anatomie et Cytologie Pathologiques |
| M. | BAZIN Jean-Etienne | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale |
| M. | BIGNON Yves Jean | Cancérologie option Biologique |
| M. | BOIRIE Yves | Nutrition Humaine |
| M. | CLAVELOU Pierre | Neurologie |
| M. | DUBRAY Claude | Pharmacologie Clinique |
| M. | GILAIN Laurent | O.R.L. |
| M. | LEMAIRE Jean-Jacques | Neurochirurgie |

**PROFESSEURS DE
1ère CLASSE**

| | | |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------|
| M. | SCHOEFFLER Pierre | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale |
| M. | DECHELOTTE Pierre | Anatomie et Cytologie Pathologique |
| M. | CAILLAUD Denis | Pneumo-physiologie |
| M. | VERRELLE Pierre | Radiothérapie option Clinique |
| M. | CITRON Bernard | Cardiologie et Maladies Vasculaires |
| M. | DAPOIGNY Michel | Gastro-Entérologie |
| M. | D'INCAN Michel | Dermatologie -Vénérologie |
| M. | PEZET Denis | Chirurgie Digestive |
| M. | SOUWEINE Bertrand | Réanimation Médicale |
| M. | BOISGARD Stéphane | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie |
| M. | CAMILLERI Lionel | Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire |
| Mme | DUCLOS Martine | Physiologie |
| Mme | JALENQUES Isabelle | Psychiatrie d'Adultes |
| M. | LLORCA Pierre-Michel | Psychiatrie d'Adultes |
| Mle | BARTHELEMY Isabelle | Chirurgie Maxillo-Faciale |
| M. | GARCIER Jean-Marc | Anatomie Radiologie et Imagerie Médicale |
| M. | GERBAUD Laurent | Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention |
| M. | SCHMIDT Jeannot | Thérapeutique |
| M. | SOUBRIER Martin | Rhumatologie |
| M. | TAUVERON Igor | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| M. | MOM Thierry | Oto-Rhino-Laryngologie |
| M. | RICHARD Ruddy | Physiologie |
| M. | RUIVARD Marc | Médecine Interne |
| M. | SAPIN Vincent | Biochimie et Biologie Moléculaire |
| M. | CONSTANTIN Jean-Michel | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale |
| M. | BAY Jacques-Olivier | Cancérologie |
| M. | BERGER Marc | Hématologie |
| M. | COUDEYRE Emmanuel | Médecine Physique et de Réadaptation |
| Mme | GODFRAIND Catherine | Anatomie et Cytologie Pathologiques |
| M. | ROSSET Eugénio | Chirurgie Vasculaire |
| M. | ABERGEL Armando | Hépatologie |
| M. | LAURICHESSE Henri | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| M. | TOURNILHAC Olivier | Hématologie |

**PROFESSEURS DE
2^{ème} CLASSE**

| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Mme CREVEAUX Isabelle | Biochimie et Biologie Moléculaire |
| M. FAICT Thierry | Médecine Légale et Droit de la Santé |
| M. BONNET Richard | Bactériologie, Virologie |
| M. TRAORE Ousmane | Hygiène Hospitalière |
| M. CHIAMBARETTA Frédéric | Ophthalmologie |
| Mme KANOLD LASTAWIECKA Justyna | Pédiatrie |
| M. FILAIRE Marc | Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire |
| M. GALLOT Denis | Gynécologie-Obstétrique |
| M. GUY Laurent | Urologie |
| M. TCHIRKOV Andréi | Cytologie et Histologie |
| M. CORNELIS François | Génétique |
| M. MOTREFF Pascal | Cardiologie |
| M. ANDRE Marc | Médecine Interne |
| M. DESCAMPS Stéphane | Chirurgie Orthopédique et Traumatologique |
| M. POMEL Christophe | Cancérologie – Chirurgie Générale |
| M. CANAVESE Fédérico | Chirurgie Infantile |
| M. CACHIN Florent | Biophysique et Médecine Nucléaire |
| Mme HENG Anne-Elisabeth | Néphrologie |
| M. LESENS Olivier | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| M. RABISCHONG Benoît | Gynécologie Obstétrique |
| M. AUTHIER Nicolas | Pharmacologie Médicale |
| M. BROUSSE Georges | Psychiatrie Adultes/Addictologie |
| M. BUC Emmanuel | Chirurgie Digestive |
| M. CHABROT Pascal | Radiologie et Imagerie Médicale |
| M. FUTIER Emmanuel | Anesthésiologie-Réanimation |
| M. LAUTRETTE Alexandre | Néphrologie Réanimation Médicale |
| M. AZARNOUSH Kasra | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire |
| Mme BRUGNON Florence | Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction |
| M. COSTES Frédéric | Physiologie |
| Mme HENQUELL Cécile | Bactériologie Virologie |
| Mme PICKERING Gisèle | Pharmacologie Clinique |
| M. ESCHALIER Romain | Cardiologie |
| M. MERLIN Etienne | Pédiatrie |
| Mme TOURNADRE Anne | Rhumatologie |

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

| | |
|------------------------------|-------------------|
| M. CLEMENT Gilles | Médecine Générale |
| Mme MALPUECH-BRUGERE Corinne | Nutrition Humaine |
| M. VORILHON Philippe | Médecine Générale |

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne

Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

M. JANNY Laurent

Biologie et Médecine du Développement et
de la Reproduction

Mme CHAMBON Martine

Bactériologie Virologie

MAITRES DE CONFERENCES DE 1ère CLASSE

M. MORVAN Daniel

Biophysique et Traitement de l'Image

Mme BOUTELOUP Corinne

Nutrition

Mle GOUMY Carole

Cytologie et Histologie, Cytogénétique

Mme FOGLI Anne

Biochimie Biologie Moléculaire

Mle GOUAS Laetitia

Cytologie et Histologie, Cytogénétique

M. MARCEAU Geoffroy

Biochimie Biologie Moléculaire

M. SAKKA Laurent

Neurochirurgie

Mme MINET-QUINARD Régine

Biochimie Biologie Moléculaire

M. ROBIN Frédéric

Bactériologie

Mle VERONESE Lauren

Cytologie et Histologie, Cytogénétique

M. DELMAS Julien

Bactériologie

Mle MIRAND Andrey

Bactériologie Virologie

M. OUCHCHANE Lemlih

Biostatistiques, Informatique Médicale
et Technologies de Communication

M. LIBERT Frédéric

Pharmacologie Médicale

Mle COSTE Karen

Pédiatrie

M. EVRARD Bertrand

Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DE 2ème CLASSE

Mle AUMERAN Claire

Hygiène Hospitalière

Mme PONS Hanaë

Biologie et Médecine du Développement
et de la Reproduction

Mme CASSAGNES Lucie

Radiologie et Imagerie Médicale

M. POIRIER Philippe

Parasitologie et Mycologie

M. JABAUDON-GANDET Matthieu

Anesthésiologie – Réanimation Chirurgicale

M. LEBRETON Aurélien

Hématologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Mme BONHOMME Brigitte | Biophysique et Traitement de l'Image |
| Mme VAURS-BARRIERE Catherine | Biochimie Biologie Moléculaire |
| M. BAILLY Jean-Luc | Bactériologie Virologie |
| Mle AUBEL Corinne | Oncologie Moléculaire |
| M. BLANCHON Loïc | Biochimie Biologie Moléculaire |
| Mle GUILLET Christelle | Nutrition Humaine |
| M. BIDET Yannick | Oncogénétique |
| M. MARCHAND Fabien | Pharmacologie Médicale |
| M. DALMASSO Guillaume | Bactériologie |
| M. SOLER Cédric | Biochimie Biologie Moléculaire |
| M. GIRAUDET Fabrice | Biophysique et Traitement de l'Image |
| Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène | Médecine Générale |

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

| | |
|-------------------|-------------------|
| M. CAMBON Benoît | Médecine Générale |
| M. TANGUY Gilles | Médecine Générale |
| M. BERNARD Pierre | Médecine Générale |

REMERCIEMENTS

A Alan.

Merci pour ton soutien sans faille pendant tout mon internat et pour ton amour, je t'aime ; et à notre fils **Jean**, pour son sourire et ses rires en toute circonstance.

A ma famille.

Merci à tous pour votre soutien lors de ces longues années d'études. Merci à ma maman de m'avoir fait découvrir le monde de la médecine. Merci à mon papa pour son aide précieuse toujours accompagnée d'un Cotes de Tongues ou d'un Sancerre ! Merci à ma sœur d'être Ma Sœur... Et à Raph, d'être mon « Bof ». Merci à mon frère pour les avancées du chantier et à Angéline d'avoir « prêté » son mari. Merci à ma belle-famille, Kristell, Fred, Yannig, Sandrine, Jacques, René, d'être présent. Merci à tous mes neveux et nièces : Arthur, Malo, Manon, Ewenn, Lili et Jules. Merci à ma mamie Monique pour ses bons petits plats lors de mon semestre à Montluçon.

A mes co-internes de la promo « Rigueur » !

Amandine, Jeanne, Sarah, Justine, Marielle, Anne et François, merci pour ces quatre années (enfin quatre et demi pour beaucoup !) avec vous.

A tous mes autres co-internes : Sarah, Manu, Quentin, Anne-Sophie, Mathilde, Jessica, Anne-Lise, Géraud, Anaïs, Brendan, Vivien, Aurélie, Cécile, Alexane, Emmanuelle, Jérémy, Aurélie. Et tous ceux des internats du Puy et de Montluçon... Et tous les autres dont j'ai croisé la route.

Et Bayane, ma dernière co-interne au CMI, merci pour ton soutien, ton écoute, je te souhaite un bel internat et une belle vie.

A mes chefs et principalement aux Médecins du CMI, Renaud, Charlotte, Françoise, Pascale, Morgane et Izabel, de m'avoir tant appris sur le handicap mais aussi pour votre accueil et votre confiance. Merci.

A toutes les infirmières (et quelques infirmiers !) et auxiliaires avec qui j'ai pu travailler. Merci pour votre professionnalisme, votre confiance et votre soutien.

A tous mes amis de m'avoir supporté pendant ces longues années d'études.

A Fabrice, Jean-Paul, ..., merci pour votre aide sur notre vaste chantier !

A Typhanie et François, pour leur aide précieuse (Désolé François de pas avoir pu exprimer tes talents d'artiste pour la couv' !)

A tous les enfants que j'ai croisé et tous ceux que je croiserai...

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

A Monsieur le Professeur André LABBE,

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse. Nous vous remercions de votre confiance, de votre disponibilité et de votre soutien. Soyez assuré de notre sincère reconnaissance et l'expression de notre plus profond respect.

A NOTRE JURY DE THESE

A Monsieur le Professeur Etienne MERLIN,

Merci pour ton aide et ta disponibilité à tout moment.

Merci aussi pour ton point de vu et ta franchise.

Ta collaboration nous a toujours été d'une grande aide.

A Monsieur le Professeur Gilles CLEMENT,

Merci d'avoir accepté de siéger parmi les membres de notre jury.

Merci de m'avoir ouvert les portes de votre cabinet lors de mon externat.

Nous tenons à vous assurer notre respect, notre sincère reconnaissance et notre profonde estime.

A Madame le Docteur Catherine SARRET,

Merci d'être présente dans notre jury.

Merci pour ta gentillesse, ton dévouement et ta passion de la neuropédiatrie.

J'espère pouvoir continuer de travailler avec toi.

A Madame le Docteur Fleur ROUVEYROL,

Merci de m'avoir proposé ce projet qui dans le futur j'espère, pourra voir le jour.

Merci de m'avoir fait découvrir le monde de l'HAD.

Merci pour ta patience et ta disponibilité.

NOUS SOUHAITONS AUSSI REMERCIER

Le service DIM du CHU de Clermont Ferrand.

Merci pour toutes les données et requêtes. Merci tout particulièrement à Mme Jaumard, TIM, pour sa patience face à mon incompréhension du monde de la tarification.

A toute l'équipe de l'HAD 63.

Merci de m'avoir ouvert les portes, mais surtout merci pour l'accueil dans votre équipe très prochainement.

L'équipe de l'HAD de l'AP-HP.

Merci au Dr Edith Gatbois et Mme Gasq, de nous avoir fait part de leur projet EPIVER, pour toutes les heures passées au téléphone et pour leur disponibilité.

Au Dr Odile Marquestaut, médecin DIM de l'HAD de l'APHP pour ses conseils et ses données.

A Aurélie Chausset du CRECHE, pour son aide précieuse lors des zones d'ombres.

Au service de Santé Publique, pour son aide sur les tableurs Excel et toute leurs complexités.

A l'équipe d'ESPPA, Marlène, Souad, Eric, Angélique, Justine, merci de m'avoir fait découvrir votre monde pendant ces quelques mois.

A toutes les secrétaires.

LISTE DES ABREVIATIONS

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé

APHP : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris

ARS : Agence Régionale de Santé

ATCD : Antécédents

ATIH : Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CIM-10 : Classification Internationale des Maladie, 10ème version

CLIN : Comité de Lute contre les Infections Nosocomiales

CMD : Catégorie Majeur de Diagnostic

DGF : Dotation Globale de Financement

DIM : Département d'Information Médicale

DMS : Durée Moyenne de Séjour

DP : Diagnostic Principal

ETP : Equivalent Temps Plein

GAB : Garde Auvergne Bronchiolite

GHM : Groupe Homogène de Malade

GHS : Groupe Homogène de Séjour

HAD : Hospitalisation A Domicile

HAS : Haute Autorité de Santé

IDE : Infirmier Diplômé d'Etat

IK : Indice de Karnofsky

IOT : Intubation Orotrachéale

IPDE : Infirmière Puéricultrice Diplômé d'Etat

MCO : Médecine Chirurgie Obstétrique ou Odontologie

MP : Mode de Prise en charge

MPA : Mode de Prise en charge Associé

MPP : Mode de Prise en charge Principal

PEC : Prise En Charge

PG : Pédiatrie Générale

PMI : Protection Maternelle et Infantile

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

RP : Radiographie Pulmonaire

SA : Semaine d'Aménorrhée

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SNG : Sonde Naso-Gastrique

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

US : Unité Saisonnière

VAD : Visite A Domicile

VNI : Ventilation Non Invasive

VRS : Virus Respiratoire Syncytial

TABLE DES MATIERES

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| REMERCIEMENTS | 9 |
| LISTE DES ABREVIATIONS..... | 13 |
| INTRODUCTION..... | 17 |
| <i>Figure 1. Nombre hebdomadaire de passages pour bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans dans 400 structures d'urgences de France métropolitaine transmettant les données de 2013 à 2016, comparaison des saisons 2013-14, 2014-15 et 2015-16 (données InVS) ⁷.....</i> | |
| <i>Figure 2. Nombre hebdomadaire et part d'activité des consultations diagnostiquées « bronchiolite » dans les Service d'Accueil des Urgences en Auvergne-Rhône-Alpes chez les enfants de moins de 2 ans depuis le 1er octobre 2014 (2014-S40) - Oscour®, Santé publique France ⁸ ...</i> | |
| <i>Figure 3. Nombre journalier de passages pour bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans au SAU du CHU de Clermont-Ferrand, comparaison des saisons 2014-2015 et 2015-2016.....</i> | |
| EXEMPLE DE PROJET DE CELLULE EPIDEMIQUE EN HAD : LA CELLULE EPIVER..... | 22 |
| MATERIEL ET METHODE..... | 24 |
| 1. Type d'étude | 24 |
| 2. Population | 24 |
| <i>Tableau I. Critères administratifs pour une prise en charge en HAD</i> | |
| <i>Tableau II. Critères cliniques d'éligibilité pour prise en charge en HAD.....</i> | |
| 3. Déroulement de l'étude | 27 |
| RESULTATS..... | 30 |
| 1. Population et caractéristiques..... | 30 |
| <i>Figure 4. Organigramme des patients après lecture des dossiers administratifs.....</i> | |
| <i>Tableau III. Caractéristiques cliniques des enfants inclus.....</i> | |
| <i>Figure 5. Organigramme des patients après lecture des dossiers cliniques.....</i> | |
| 2. Enfants éligibles à la prise en charge en HAD | 33 |
| <i>Tableau IV. Nombre d'enfants dans chaque catégorie et leurs proportions.....</i> | |
| <i>Figure 6. Nombre d'enfants hospitalisés par mois pour bronchiolite comparé au nombre d'enfants éligibles à l'HAD.....</i> | |
| <i>Figure 7. Prévalence par jour du nombre d'enfants hospitalisés pour bronchiolite/éligibles à l'HAD</i> | |
| 3. Nombre de jour d'hospitalisation et Durée Moyenne de Séjour pour les 107 enfants éligibles. | 36 |
| <i>Tableau V. Nombre de jours d'hospitalisation et DMS</i> | |
| 4. Différence de tarification pour les 107 enfants éligibles. | 37 |
| <i>Tableau VI. Prix de séjour hospitalier</i> | |
| <i>Tableau VII. Prix par jour de prise en charge en HAD.....</i> | |
| <i>Tableau VIII. Totaux des différences de prise en charge.....</i> | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Tableau IX.</i> Moyenne médiane et écart-type de la différence de tarification..... | 38 |
| <i>Tableau X.</i> Extrait de l'analyse de la tarification en fonction du nombre de jours d'hospitalisation et du jour de la prise en charge potentielle en HAD..... | 39 |
| 5. Taux d'occupation des lits..... | 40 |
| <i>Tableau XI.</i> Taux d'occupation mensuels des lits des différents services (Données DIM CHU Clermont Ferrand)..... | 40 |
| <i>Figure 8.</i> Nombre de lits occupés/théoriques par mois pour chaque service..... | 41 |
| DISCUSSION | 42 |
| <i>Tableau XII.</i> Indicateurs de surveillance épidémiologique de la bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans à partir des données SOS médecins et Oscour, comparaison des saisons 2013-14, 2014-15 et 2015-16 (semaines 36 à 8), dans un nombre constant de structures signalantes (données InVS) 7..... | 45 |
| <i>Figure 9.</i> Organisation simplifiée de la cellule..... | 49 |
| CONCLUSION | 52 |
| BIBLIOGRAPHIE | 53 |
| ANNEXE 1. CONFERENCE DE CONSENSUS PRISE EN CHARGE DE LA BRONCHIOLITE DU NOURRISSON 21 SEPTEMBRE 2000. TEXTE COURT - CHAPITRE 2 | 55 |
| ANNEXE 2. FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE EPIVER- HAD AHPH | 58 |
| ANNEXE 3. DIAGRAMMES DE SURVEILLANCES IDE - HAD AHPH | 60 |
| ANNEXE 4. FICHE DE SURVEILLANCE OXYGENOTHERAPIE - HAD AHPH | 61 |
| ANNEXE 5. FICHE DE SURVEILLANCE DES SIGNES DE LUTTE RESPIRATOIRE - HAD AHPH | 62 |
| ANNEXE 6. FICHE DE SURVEILLANCE DE LA SATURATION ET PROTOCOLE DE DIMINUTION DE L'O₂ - HAD AHPH | 63 |
| ANNEXE 7. EXTRAIT DU « GUIDE METHODOLOGIQUE DE PRODUCTION DES RECUEILS D'INFORMATIONS STANDARDISES DE L'HOSPITALISATION A DOMICILE ». | 65 |
| ANNEXE 8. NOMBRE D'ENFANTS HOSPITALISES PAR MOIS ET PAR SERVICE. DONNEES DIM DU CHU CLERMONT - FERRAND | 69 |
| ANNEXE 9. DMS NATIONALE DES BRONCHIOLITES EN FONCTION DES GHM POUR CHAQUE NIVEAU (DONNEES ATIH 2016) | 70 |
| ANNEXE 10. DIFFERENCE DE TARIFICATION ENTRE LES 2 MODES DE PRISE EN CHARGE EN FONCTION DU NOMBRE DE JOUR TOTAL ET DU JOUR DE PRISE EN CHARGE EN HAD | 71 |
| ANNEXE 11. CHIFFRE DES TAUX D'OCCUPATIONS DES LITS | 72 |

SERMENT D'HIPPOCRATE

INTRODUCTION

La bronchiolite aiguë est une affection respiratoire saisonnière, d'origine infectieuse, touchant le nourrisson de moins de 2 ans. ^{1,2}

Le diagnostic est clinique. Le pic d'incidence est hivernal.

Initialement, le nourrisson présente une infection des voies aériennes supérieures avec rhinite, associée à une toux et parfois un décalage thermique.³ Puis un encombrement s'installe rapidement avec ou sans gêne respiratoire. A la phase d'état, la dyspnée à prédominance expiratoire avec polypnée est variable dans son intensité. L'expiration est active, poussée, plus ou moins bruyante, sifflante, « freinée ». Le freinage correspond à une diminution du rapport temps inspiratoire/temps expiratoire. La distension thoracique et les signes de lutte respiratoire (tirage intercostal et sus-claviculaire, battement des ailes du nez, balancement thoraco-abdominal) sont proportionnels au degré d'obstruction.

Chez les moins de 1 an, l'auscultation est dominée par les crépitants et sibilants souvent audibles à distance (wheezing). Après l'âge de 1 an, l'auscultation est plus riche, dominée par les sibilants expiratoires. L'auscultation peut être silencieuse dans les formes graves à thorax distendu.³

L'agent pathogène de la bronchiolite est viral⁴. Le virus respiratoire syncytial (VRS) est retrouvé dans 40 à 80% des cas. D'autres virus sont isolés lorsque l'on réalise des recherches systématiques : rhinovirus, métapneumovirus, adénovirus. Dans 30 à 45% des cas aucun virus n'est identifié. La survenue de co-infection représente 10% des cas. Quelque soit l'agent étiologique, la dissémination épidémique est la règle. ^{1,5}

En France, les réseaux de surveillance permettent d'estimer à 460 000 le nombre de nourrissons atteints par cette infection chaque année, soit 30 % de la population des moins de 2 ans. ¹ On estime que 1 à 3% de ces enfants sont hospitalisés en raison de la détresse respiratoire. C'est la première cause d'hospitalisation des moins de 1 an et son coût est important, entraînant un problème majeur de santé publique.⁶ Dans de nombreuses structures hospitalières, un plan « bronchiolite » est mis en place.

Les réseaux de surveillance ont également permis de décrire la cinétique de l'épidémie. En général, elle débute mi-octobre, avec un pic unique en décembre ou janvier, et se termine à la fin de l'hiver. ³ (Fig. 1)

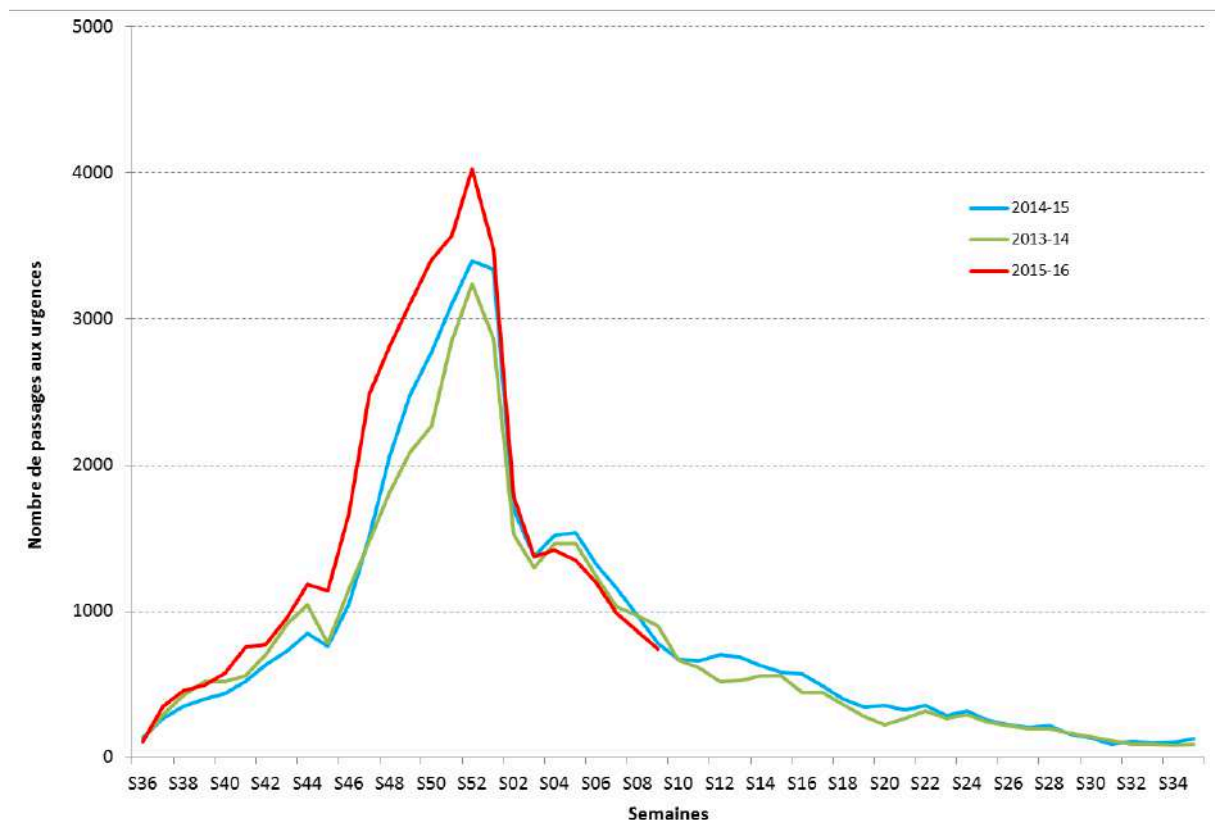


Figure 1. Nombre hebdomadaire de passages pour bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans dans 400 structures d'urgences de France métropolitaine transmettant les données de 2013 à 2016, comparaison des saisons 2013-14, 2014-15 et 2015-16 (données InVS) ⁷

L'incidence est relativement reproductible pour une même région, d'une année sur l'autre. ⁶. En région Auvergne-Rhône-Alpes, le pic épidémique se situe entre les semaines 49 et 52 (décembre) et représente entre 600 et 800 consultations de nourrissons par semaine dans les services d'urgences pour bronchiolite. (Fig. 2)

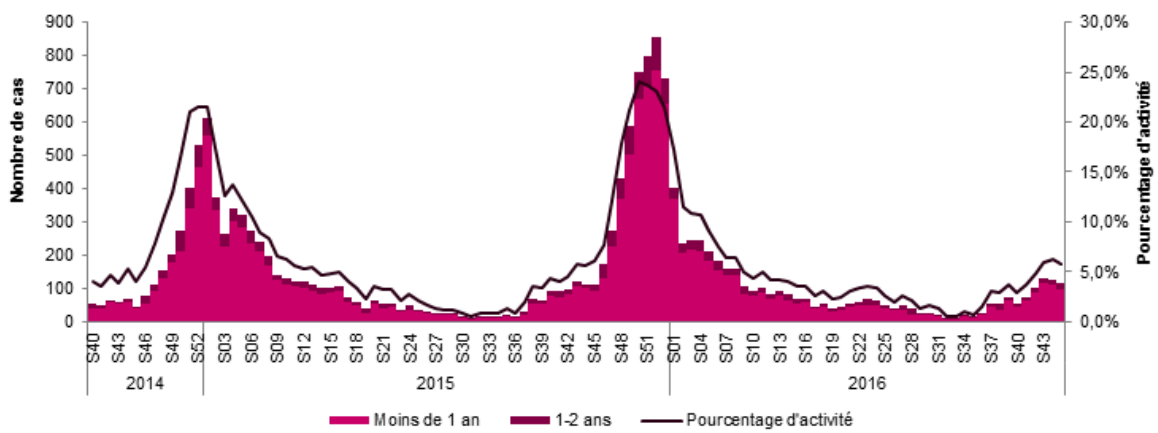


Figure 2. Nombre hebdomadaire et part d'activité des consultations diagnostiquées « bronchiolite » dans les Service d'Accueil des Urgences en Auvergne-Rhône-Alpes chez les enfants de moins de 2 ans depuis le 1^{er} octobre 2014 (2014-S40) - Oscour®, Santé publique France ⁸

Ce pic épidémique se vérifie aussi au niveau du nombre de consultation des urgences pédiatriques du CHU de Clermont-Ferrand. (Fig. 3) Selon les sources du **D**épartement d'**I**nformation **M**édicale et de **V**alorisation de l'**A**ctivité (*Source de données : CORA, GAM*) du CHU de Clermont-Ferrand, plus de 450 consultations diagnostiquées « bronchiolite » sont enregistrées par année.

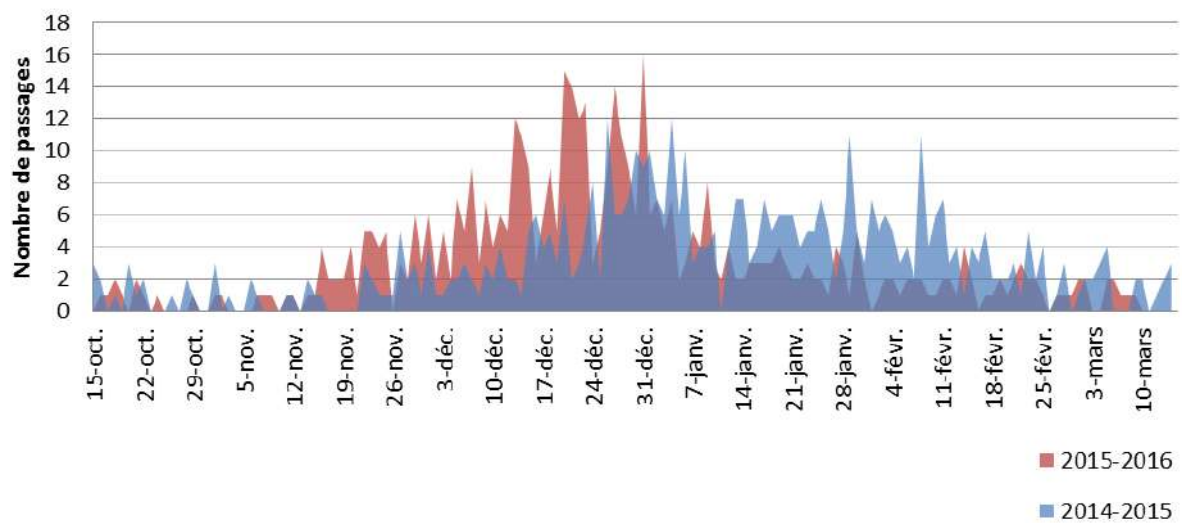


Figure 3. Nombre journalier de passages pour bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans au SAU du CHU de Clermont-Ferrand, comparaison des saisons 2014-2015 et 2015-2016

La prise en charge de la bronchiolite repose depuis septembre 2000 sur une conférence de Consensus : « Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson » qui définit les critères de gravité imposant une hospitalisation et établit des recommandations sur :

- les thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses⁹
- les mesures de prévention
- l'organisation des soins selon des réseaux (Annexe 1) ^{3,5}

Cette conférence de consensus guide les pratiques de la médecine libérale et hospitalière. Depuis 2012, un mode de prise en charge intermédiaire entre l'hôpital et le domicile a été proposé par pôle mère-enfant de l'Hospitalisation À Domicile de l'Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). Il a été créé une cellule épidémique hivernal : le dispositif EPIVER. « Ce dispositif fluidifie la prise en charge des nouveau-nés et nourrissons en aval des services d'hospitalisation durant la période d'épidémie hivernale. Cela participe à une meilleure gestion du pic d'activité ainsi qu'au désengorgement de nos services de pédiatrie et d'urgences enfants. »¹⁰

Les bronchiolites représentent une part non négligeable d'hospitalisations en saison épidémique. Sous certaines conditions, cette prise en charge pourrait se faire à domicile.

Afin d'évaluer la pertinence et la faisabilité d'une cellule épidémique hivernale pour la prise en charge des bronchiolites en HAD, à Clermont-Ferrand, nous avons fait une étude préliminaire sur les deux dernières épidémies.

Dans cette étude rétrospective, les objectifs étaient :

- de définir le nombre de nourrissons hospitalisés pour bronchiolite qui aurait pu bénéficier d'une sortie prématurée de l'hôpital pour une prise en charge en HAD
- d'évaluer l'éventuelle réduction du temps de séjour hospitalier
- d'évaluer l'impact socio-économique
- d'évaluer l'impact sur le taux d'occupation des lits.

EXEMPLE DE PROJET DE CELLULE EPIDEMIQUE EN HAD : LA CELLULE EPIVER

La cellule EPIVER de l'Hospitalisation À Domicile de l'Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) a été créée en 2012 en partenariat avec l'hôpital Robert Debré, pour un transfert précoce en HAD des nouveau-nés et nourrissons durant la période épidémique hivernale. Elle fonctionne avec du personnel dédié.

Initialement, cette cellule avait un partenariat unique avec l'hôpital Robert Debré. Depuis 2015, ce partenariat s'est étendu aux autres hôpitaux pédiatriques sur l'ensemble du territoire couvert par l'HAD APHP : Hôpitaux Necker Enfant Malade, Antoine Bécère, Bicêtre, Louis Mourier.

La cellule fonctionne de début novembre à fin février de l'année suivante. Le nombre d'enfants pris en charge par jour est de 20 à 30 au maximum, avec 4 à 6 transferts possibles par jour du lundi au vendredi.

Les moyens utilisés sont :

- 1 Equivalent Temps Plein pédiatre pour évaluation médicale au domicile
- 1 puéricultrice coordinatrice
- 1 puéricultrice de l'unité saisonnière responsable de la cellule
- Du personnel soignant intérimaire : 26 mensualités

Les populations concernées sont des enfants atteints de pathologies aiguës nécessitant des soins spécifiques et dont l'état est évalué comme suffisamment stable pour un maintien à domicile en HAD : pathologies respiratoires et infectieuses.

Les indications de prise en charge sont :

- Bronchiolite stabilisée oxygène-dépendante
 - absence d'augmentation des besoins en oxygène depuis 24h
 - saturation en oxygène > 94% avec oxygénothérapie aux lunettes à un débit < 1l/min
 - alimentation : prise de plus de 50% des rations
- Crise d'asthme
- Pyélonéphrite
- Infection materno-fœtale

Les critères d'exclusions sont :

- Diarrhée associée et/ou aspect toxique
- Etat respiratoire instable
- Assistance alimentaire
- Refus des parents ou hors secteur

Le circuit d'admission en HAD se déroule en 4 temps et fonctionne avec 3 professions différentes. (Annexe 2)

Le retour à domicile est assuré par les ambulances de l'APHP, commandées par le service prescripteur.

La livraison du matériel (saturomètre, oxygène, ...) au domicile est assurée par un prestataire de service avant le retour de l'enfant au domicile.

Des fiches de surveillance sont expliquées et laissées aux parents. (Annexe 3, 4, 5 et 6)

MATERIEL ET METHODE

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive à visée épidémiologique des deux dernières épidémies de bronchiolite :

- Epidémie 1 : du 15 octobre 2014 au 15 mars 2015
- Epidémie 2 : du 15 octobre 2015 au 15 mars 2016

Les services du CHU de Clermont-Ferrand concernés étaient : l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD), la pédiatrie générale (PG) et l'unité saisonnière pédiatrique (US).

2. Population

Les enfants âgés de moins de 24 mois hospitalisés pour bronchiolite durant ces deux épidémies étaient admissibles à l'étude.

Les patients étaient identifiés par l'intermédiaire de leur diagnostic de sortie, avec les codes de la Classification Internationale des Maladies (CIM 10) suivants :

- J 21. 0 (bronchiolite aiguë due au virus respiratoire syncytial)
- J 21. 1 (bronchiolite aiguë due à métapneumovirus humain)
- J 21. 8 (bronchiolite aiguë due à d'autres micro-organismes précisés)
- J 21. 9 (bronchiolite aiguë, sans agent causal spécifié)
- B974 (virus respiratoire syncytial, cause de maladie classée dans d'autres chapitres)

Pour cette étude, les critères d'éligibilités des enfants ont été définis à partir des critères de la cellule EPIVER lors de leur première épidémie et en lien avec la Conférence de Consensus sur la prise en charge des bronchiolites.

Seuls les enfants admissibles à l'étude présentant tous les critères administratifs (Tableau I) ont été retenus. L'étude des dossiers de ces derniers, a permis de définir des critères cliniques d'éligibilité potentielle (Tableau II) pour une prise en charge en HAD.

Tableau I. Critères administratifs pour une prise en charge en HAD

Âge de 1 à 24 mois

Hospitalisation > 48 heures

Habitation dans un secteur de 30 km autour du CHU

Tableau II. Critères cliniques d'éligibilité pour prise en charge en HAD

Anciens prématurés < 34 SA avec âge corrigé > 3 mois

Etat clinique stable : pas d'augmentation des besoins en O₂ pendant 24 h

Saturation ≥ 94% en air ambiant ou avec un débit d'O₂ < 1L/min

Prise des rations alimentaires > 50 % par jour

Associer ou non à un besoin de prise en charge en kinésithérapie respiratoire

Une prise en charge spécifique : oxygène et/ou kinésithérapie respiratoires

Dans notre étude, certains critères cliniques étaient rédhibitoires pour une prise en charge en HAD :

- Les anciens prématurés de moins de 34 SA avec un âge corrigé inférieur à 3 mois
- Un état clinique instable : apnée, cyanose, augmentation des besoins en oxygène, altération de l'état général,...
- Une saturation inférieure à 94% malgré l'oxygénothérapie aux lunettes et/ou un débit supérieur ou égale à 1L/minute
- Une prise des rations alimentaires inférieure à 50% par jour et/ou besoin d'une sonde naso-gastrique en continu
- Une déshydratation supérieure à 5% du poids du corps
- Des antécédents de pathologies cardiaques ou pulmonaires chroniques
- Des difficultés psycho-sociales
- Une surveillance hospitalière sans oxygénothérapie et sans prise en charge en kinésithérapie respiratoire.

3. Déroulement de l'étude

Premièrement, afin de définir le nombre de nourrissons hospitalisés pour bronchiolite qui auraient pu bénéficier d'une sortie anticipée de l'hôpital pour une prise en charge en HAD, nous avons réalisé une lecture des dossiers administratifs de l'ensemble des enfants hospitalisés pour bronchiolite durant les 2 épidémies. Puis, pour chaque enfant répondant aux critères administratifs, l'examen des dossiers médicaux a permis de recueillir : les caractéristiques démographiques, la durée du séjour, les antécédents, l'évolution clinique et les traitements reçus au cours de l'hospitalisation. Pour déterminer le nombre d'enfants éligibles à l'HAD, deux axes ont été pris en compte : l'analyse des données cliniques et les critères d'éligibilité.

Deuxièmement, si une prise en charge en HAD avait pu être proposée après une hospitalisation de 48 heures au minimum, le nombre de jours de présence hospitalière et la Durée Moyenne de Séjour (DMS) auraient été diminués.

Nous avons défini la date potentielle de sortie en HAD comme la date à laquelle l'enfant ne présentait plus de critères rédhibitoires d'éligibilité à la prise en charge en HAD. La différence du nombre de jours d'hospitalisation correspond donc au nombre de jours effectif entre la date réelle de sortie d'hospitalisation et la date potentielle de sortie en HAD.

Troisièmement, l'impact économique a été évalué avec le calcul de la différence de tarification entre un séjour complet hospitalier et un séjour en HAD au décours d'une hospitalisation. Le nombre de jours de prise en charge en HAD a été défini pour un patient comme le nombre de jours entre la date réelle de sortie d'hospitalisation et la date potentielle de sortie en HAD.

Pour la tarification du séjour hospitalier, nous avons utilisé le site de l'ATIH, l'officiel des tarifs de l'activité hospitalière, version 2015, pour une tarification en Tarif public des Groupes Homogène de Malade (GHM). A noter, pour la Tarification à l'Activité (T2A), la durée de prise en charge se compte en nombre de nuit passées à l'hôpital et non en journée de présence. Pour chaque enfant, le diagnostic principal (DP) codé est J210 : « Bronchiolite aiguë due au virus respiratoire syncytial [VRS] », associé systématiquement au code Z290 : « Isolement ». Ce codage nous permet de déterminer le GHM de chaque séjour.

Pour la tarification en HAD, nous avons appliqué la méthode indiquée par le Département d'Information Médicale (DIM) de l'HAD de l'AP-HP. Les prix journaliers des séjours en HAD appliqués ici sont également en Tarif Public. Le codage appliqué dans notre étude, en rapport avec le « Guide méthodologique de production des recueils d'informations standardisés de l'hospitalisation à domicile. »¹¹ était (Annexe 7) :

- DP J210 : bronchiolite aiguë due au virus respiratoire syncytial [VRS]
- MPP 08 : autres traitements
- MPA 01 : assistance respiratoire
- IK 50%

Dans les deux modes de prise en charge, l'assurance maladie prend en charge la facturation à 80%. Le restant est à la charge des mutuelles ou du patient.

En parallèle, le taux d'occupation des lits des services hospitaliers des urgences pédiatriques, de l'UHCD, de la pédiatrie générale et de l'unité saisonnière pédiatrique du CHU Estaing, a été collecté. Ce taux d'occupation regroupe toutes les pathologies, durant les deux périodes épidémiques hivernales étudiées.

Les données chiffrées ont été recueillies auprès des services **D**épartement d'**I**nformation **M**édicale (DIM) et de **V**alorisation de l'**A**ctivité (*Source de données : CORA, GAM*) du CHU de Clermont-Ferrand.

RESULTATS

1. Population et caractéristiques

462 enfants hospitalisés pour bronchiolite durant les deux épidémies définies étaient admissibles à l'étude.

194 enfants (42%) ont été retenus après passage au crible des critères administratifs. (Fig. 4)

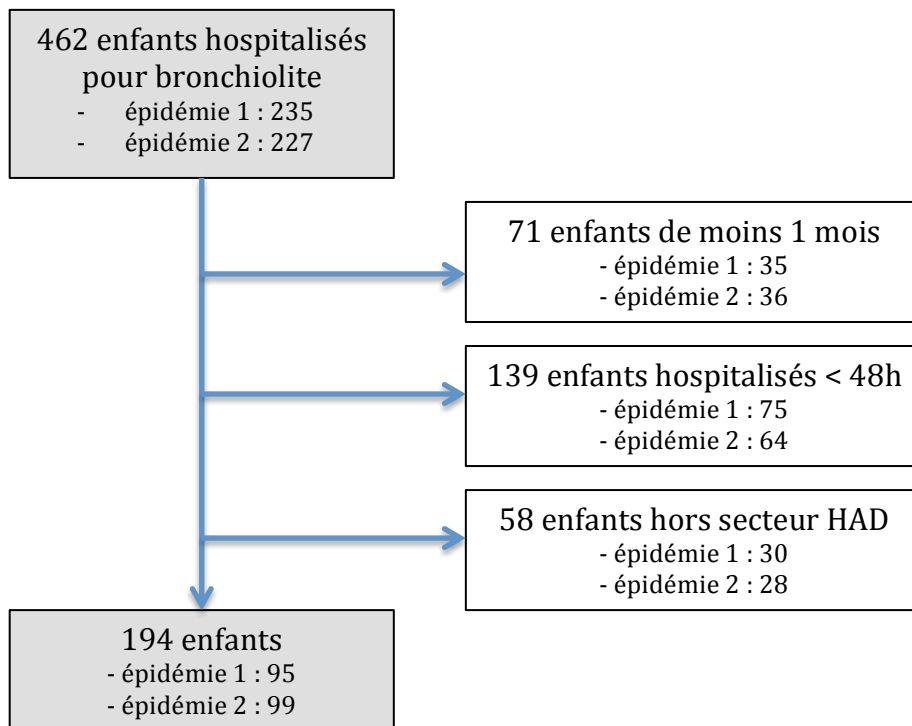


Figure 4. Organigramme des patients après lecture des dossiers administratifs

La lecture des 194 dossiers médicaux a permis de décrire les caractéristiques cliniques des enfants. (Tableau III). L'âge médian était de 4,4 mois pour l'épidémie 1 et de 3,3 mois pour l'épidémie 2.

| Tableau III. Caractéristiques cliniques des enfants inclus | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Les caractéristiques des patients | 2014-2015 N = 95 | 2015-2016 N = 99 |
| Âge à l'admission en mois, moyenne (extrêmes) | 4,4 (1-22) | 3,3 (1-16) |
| Prématurité (< 34 SA) – n (%) | 5 (5) | 6 (6) |
| Masculin – n(%) | 56 (59) | 54 (55) |
| Premier épisode de bronchiolite – n (%) | 88 (93) | 85 (86) |
| ATCD maladie chronique – n (%) | 9 (9) | 11 (11) |
| VRS positif – n (% des personnes testées)* | 60 (75) | 68 (82) |
| RP réalisées – n (%) | 35 (37) | 49 (50) |
| L'évolution clinique à l'hôpital | | |
| - Durée séjour – jours, moyenne (extrêmes) | 5,5 (3-31) | 5,5 (3-15) |
| - Séjour en réanimation – n (%) | 7 (7) | 15 (15) |
| - Traitements reçus : | | |
| ▪ O2 lunettes – n (%) | 52 (55) | 50 (51) |
| Débit O2 lunettes < 1L/min – n (%) | 34 (65) | 38 (76) |
| ▪ IOT /VNI/OLHD– n (%) | 4 (4) | 13 (13) |
| ▪ Alimentation par SNG seule – n (%) | 46 (48) | 55 (56) |
| ▪ Kinésithérapie respiratoire – n (%) | 44 (46) | 35 (35) |

* Epidémie 1 : 80 personnes testées – Epidémie 2 : 83 personnes testées

Sur les 194 dossiers étudiés, 107 (55%) auraient pu être éligible à une prise en charge en HAD. (Fig. 5)

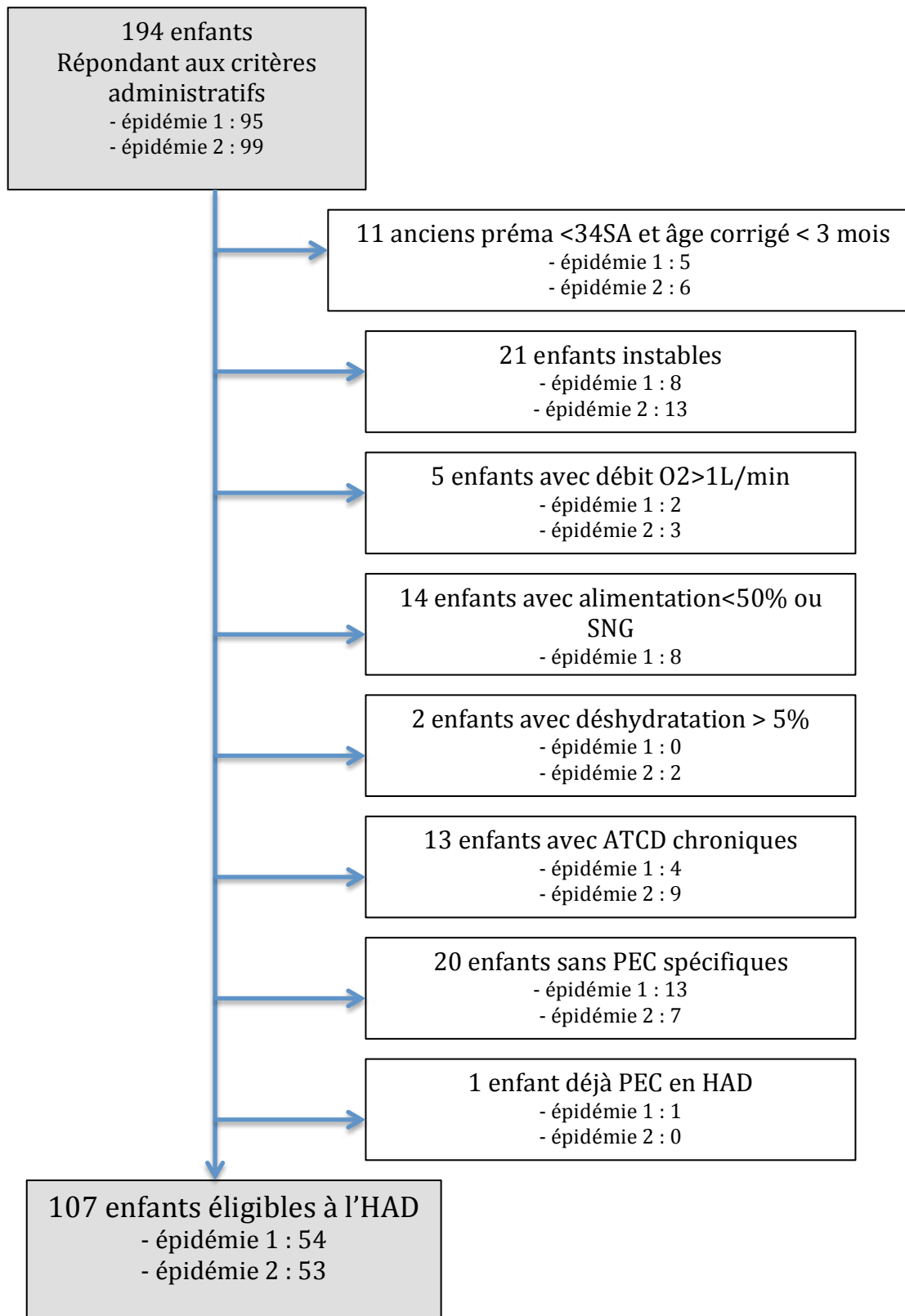


Figure 5. Organigramme des patients après lecture des dossiers cliniques

2. Enfants éligibles à la prise en charge en HAD

Suite à l'étude de la population, nous avons donc identifié 107 enfants qui auraient pu être éligibles à une sortie précoce d'hospitalisation pour une prise en charge en HAD. Ces enfants représentent 3,2 % des patients hospitalisés au total dans les services étudiés (Annexe 8) et 23,2% des patients hospitalisés pour bronchiolite. Nous avons aussi recueilli le nombre de consultations aux urgences diagnostiquées « bronchiolite » (935 consultations) et les informations qui en découlent. (Tableau IV)

| Tableau IV. Nombre d'enfants dans chaque catégorie et leurs proportions | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Indicateurs | Epidémie 1 | Epidémie 2 | Total |
| Nombre enfants hospitalisés | 1 645 | 1 692 | 3 337 |
| Nombre de consultations « bronchiolite » aux urgences | 474 | 461 | 935 |
| Nombre d'enfants hospitalisés pour bronchiolite | 235 | 227 | 462 |
| Proportion hospitalisation bronchiolite/totale | 14,3% | 13,4% | 13,8% |
| Proportion hospitalisation bronchiolite/consultations urgences | 49,6% | 49,2% | 49,4% |
| Nombre d'enfants éligibles à la prise en charge en HAD | 54 | 53 | 107 |
| Proportion éligible/consultations urgences | 11,4% | 11,5% | 11,4% |
| Proportion éligible/hospitalisation bronchiolite | 23% | 23,3% | 23,2% |
| Proportion éligible/hospitalisations totales | 3,3% | 3,1% | 3,2% |

L'illustration de la proportion du nombre d'enfant éligible pour une sortie en HAD par rapport au nombre d'enfants hospitalisés pour bronchiolite est présentée en figure 6.

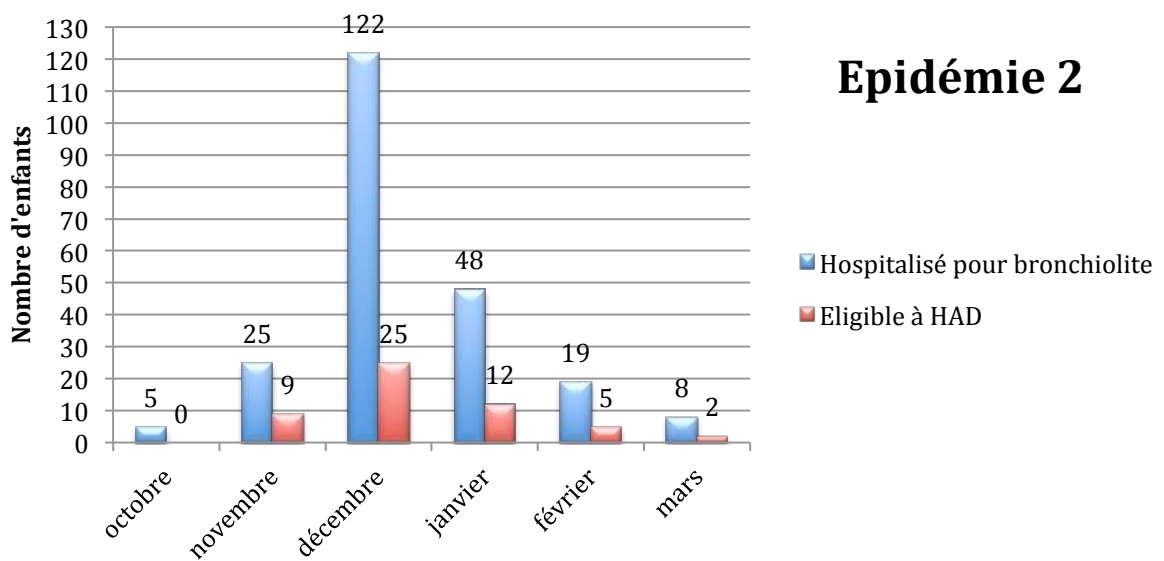
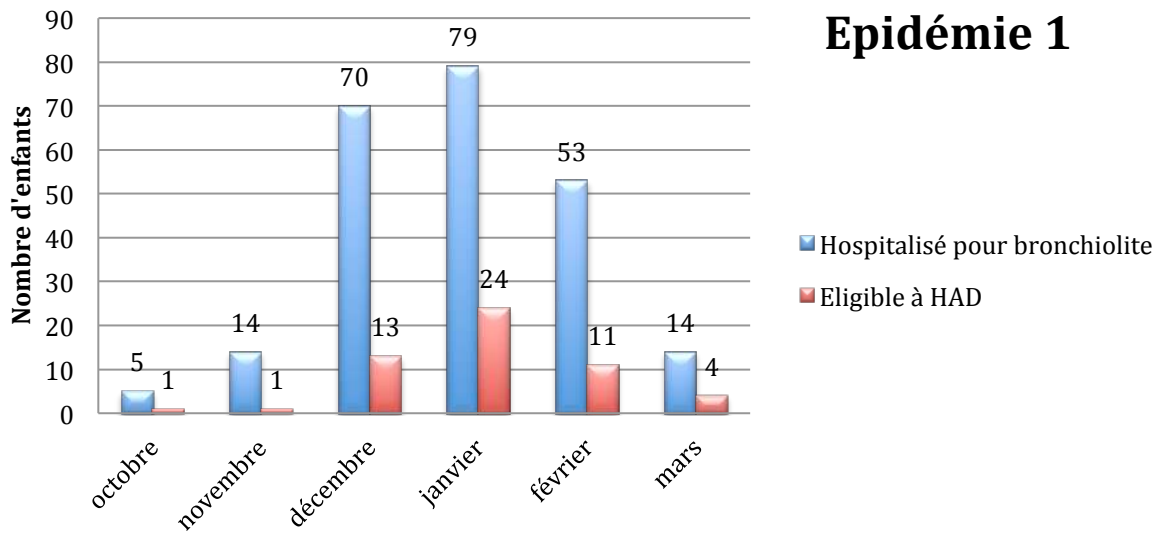


Figure 6. Nombre d'enfants hospitalisés par mois pour bronchiolite comparé au nombre d'enfants éligibles à l'HAD

La figure 7 montre la prévalence du nombre d'enfants hospitalisés pour bronchiolite comparé au nombre d'enfants éligibles à l'HAD.

Le nombre maximal d'enfants par jour qui auraient été prise en charge en HAD au cours de nos deux épidémies est de 9 enfants pour l'épidémie 1 et 7 pour l'épidémie 2.

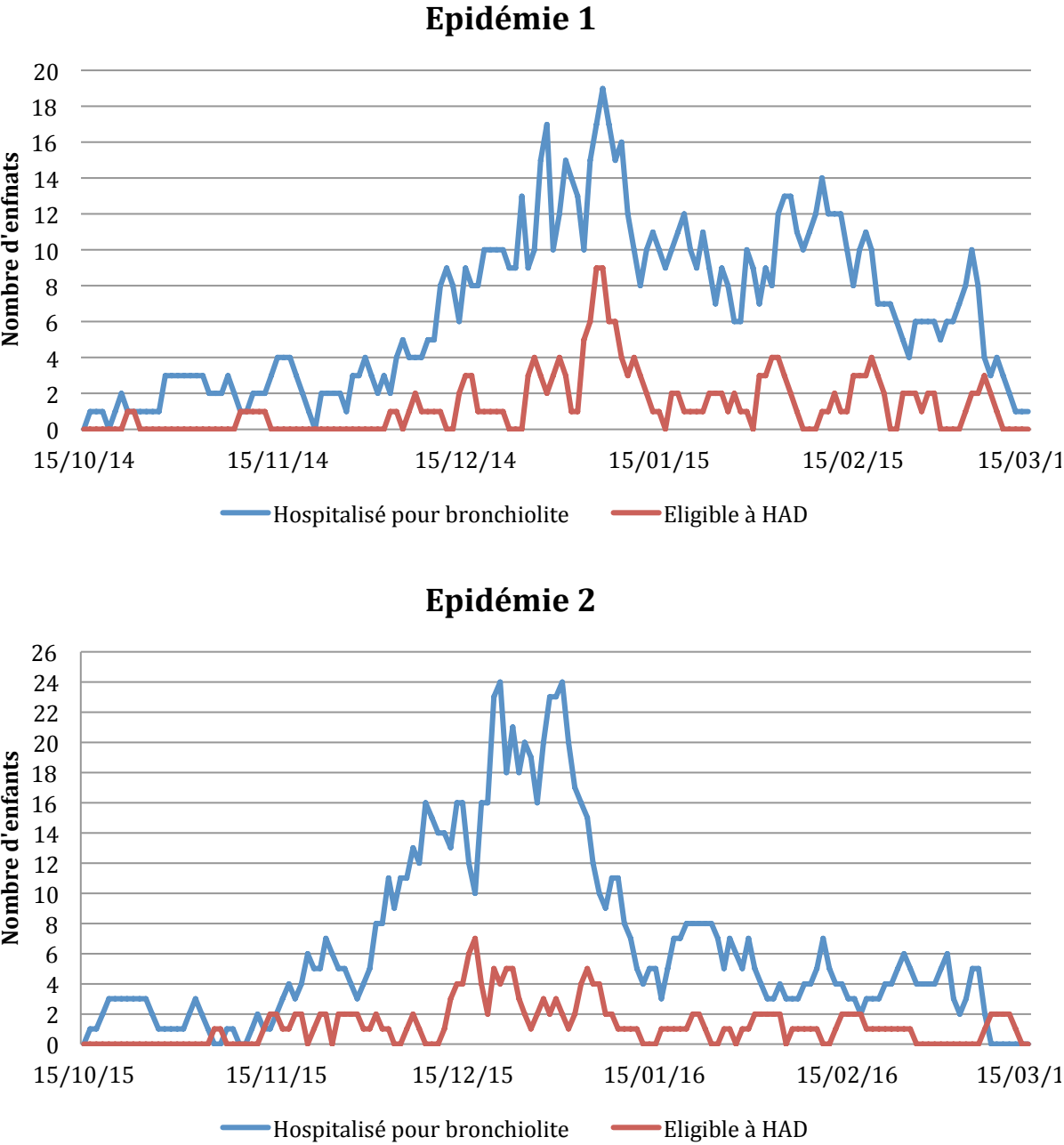


Figure 7. Prévalence par jour du nombre d'enfants hospitalisés pour bronchiolite/éligibles à l'HAD

3. Nombre de jour d'hospitalisation et Durée Moyenne de Séjour pour les 107 enfants éligibles

- Concernant le nombre de jour d'hospitalisation :

Pour rappel, la date potentielle de sortie en HAD a été définie, comme la date à laquelle l'enfant ne présente plus de critères rédhibitoires d'éligibilité. La différence du nombre de jour d'hospitalisation correspond donc au nombre de jour effectif entre la date réelle de sortie d'hospitalisation et la date potentielle de prise en charge en HAD.

Si une prise en charge HAD avait pu être proposée, le nombre de jour d'hospitalisation aurait été diminué de 279 jours sur les 630 jours au total (44,3%).

- Concernant la durée moyenne de séjour (DMS) :

Si une prise en charge HAD avait pu être proposée, elle serait passée de 4,89 à 2,28 jours, soit une diminution de 46,6%. Les DMS nationales pour chaque code CIM-10 de bronchiolite (J21.0, J21.1, J21.8, J21.9) ont été récoltées à partir des données de l'ATIH (données 2016) en fonction des GHM. (Annexe 9)

Les chiffres pour chaque épidémie sont détaillés dans le tableau V.

| Tableau V. Nombre de jours d'hospitalisation et DMS | | | |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Indicateurs | Epidémie 1 | Epidémie 2 | Total |
| Nombre de jours d'hospitalisation pour bronchiolite | 318 | 312 | 630 |
| Nombre de jours de prise en charge en HAD potentielle | 144 | 135 | 279 |
| Diminution du nombre de jours d'hospitalisation en % | 45,3 % | 43,3 % | 44,3 % |
| DMS sans prise en charge en HAD | 4,89 | 4,89 | 4,89 |
| DMS avec prise en charge en HAD | 2,22 | 2,34 | 2,28 |
| Diminution de la DMS en % | 45,4 % | 47,8 % | 46,6 % |

4. Différence de tarification pour les 107 enfants éligibles.

- Tarification d'un séjour hospitalier

Les tarifications des séjours en Tarif Public présentées dans le tableau VI ont été obtenues avec « l'officiel des tarifs de l'activité hospitalière, ATIH, version 2015 »

Pour les 107 enfants, leur Groupe Homogène de Malade (GHM) du séjour hospitalier est :

- Pour 1 ou 2 jours d'hospitalisation : 04M18T (Bronchiolite, très courte durée)
- A partir de 3 jours d'hospitalisation : 04M182 (Bronchiolite, niveau 2)

Le niveau 2 est obtenu par la présence du code Z290 (Isolement).

Tableau VI. Prix de séjour hospitalier

| Durée du séjour | GHM | Libellé | Prix / séjour |
|------------------------|------------|---------------------------------|----------------------|
| 1 ou 2 jours | 04M18T | Bronchiolite, très courte durée | 861,03€ |
| ≥ 3 jours | 04M182 | Bronchiolite, niveau 2 | 2 791,57€ |

- Tarification d'un prix de journée en HAD

Le « guide méthodologique de production des recueils d'informations standardisés de l'hospitalisation à domicile. Version 2016 »¹¹ et la méthode de calcul du DIM de l'HAD de l'APHP, nous ont permis d'obtenir les tarifications en Tarif Public des prix de journée de prise en charge en HAD : tableau VII.

Tableau VII. Prix par jour de prise en charge en HAD

| | MPP | MPA | IK | Prix/jour |
|--------------|------------|------------|-----------|------------------|
| De J1 à J4 | 08 | 01 | 50 | 282,82€ |
| De J5 à J9 | 08 | 01 | 50 | 217,66€ |
| De J10 à J30 | 08 | 01 | 50 | 201,45€ |
| > 30 | 08 | 01 | 50 | 185,11€ |

- Comparaison des tarifications

La différence de tarification a été calculée entre un séjour complet hospitalier et un séjour en HAD au décours d'une hospitalisation. Pour rappel, le nombre de jours de prise en charge en HAD a été défini pour un patient comme le nombre de jours entre la date réelle de sortie d'hospitalisation et la date potentielle de prise en charge en HAD.

Au total, 92 741 € auraient pu être économisés pour l'assurance maladie sur les deux épidémies si une prise en charge en HAD avait pu être proposée.

Tableau VIII. Totaux des différences de prise en charge

| Indicateurs | Epidémie 1 | Epidémie 2 | Total |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Prix hospitalisation seule | 150 744 € | 147 953 € | 298 697 € |
| Prix hospitalisation avant prise en charge HAD | 61 939 € | 66 870 € | 128 809 € |
| Prix HAD | 39 618 € | 37 529 € | 77 147 € |
| Total | 101 557 € | 104 399 € | 205 956 € |
| Différence entre les 2 modes de prise en charge | 49 187 € | 43 554 € | 92 741 € |

Rapportée par séjour, cette économie aurait pu être en moyenne de 866 € (Tableau IX).

Tableau IX. Moyenne médiane et écart-type de la différence de tarification

| | Moyenne | Maximum | Minimum | Médiane | Ecart-type |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| Epidémie 1 | 910,86€ | 1 647,72€ | -1 784,26€ | 1 364,90€ | 928,25€ |
| Epidémie 2 | 821,77€ | 1 647,72€ | -1 566,60€ | 1 082,08€ | 915,82€ |
| Moyenne des 2 épidémies | 866,32€ | 1 647,72€ | -1 675,43€ | 1 223,49€ | 922,04€ |

La différence de tarification entre les deux modes de prise en charge peut être positive mais aussi négative, en fonction du nombre de jours de prise en charge total et du jour de prise en charge potentielle en HAD : dans l'annexe 10, cette différence est détaillée pour une prise en charge de 3 à 10 jours au total.

Dans notre étude, si une prise en charge en HAD avait été proposée, 86 séjours sur 107 (80%) auraient eu un coût global inférieur.

Le tableau X reprend cette différence de tarification en fonction du nombre de jours d'hospitalisation et du jour de la prise en charge potentielle en HAD, en séparant les cas où le coût global est favorable à une maîtrise des coûts (80% des cas) et les cas qui auraient entraîné des coûts supérieurs (20%).

Tableau X. Extrait de l'analyse de la tarification en fonction du nombre de jours d'hospitalisation et du jour de la prise en charge potentielle en HAD

| Nombre de jours de prise en charge au total | Prix hospitalisation seule | Jour de la prise en charge potentielle en HAD | Prix hospitalisation + HAD | Différence entre 2 modes de prise en charge |
|---------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 3 | 2 791,57€ | J2 | 1 143,85€ | 1 647,72€ |
| 4 | 2 791,57€ | J2 | 1 426,67€ | 1 364,90€ |
| 5 | 2 791,57€ | J2 | 1 709,49€ | 1 082,08€ |
| 6 | 2 791,57€ | J2 | 1 992,31€ | 799,26 € |
| 7 | 2 791,57€ | J2 | 2 209,97 € | 581,60 € |
| 8 | 2 791,57€ | J2 | 2 427,63 € | 363,94 € |
| 9 | 2 791,57€ | J2 | 2 645,29 € | 146,28 € |
| | | | | |
| Nombre de jours de prise en charge au total | Prix hospitalisation seule | Jour de la prise en charge potentielle en HAD | Prix hospitalisation + HAD | Différence entre 2 modes de prise en charge |
| 4 | 2 791,57 € | J3 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 5 | 2 791,57 € | J3 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J4 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 6 | 2 791,57€ | J3 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| | | J4 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| 7 | 2 791,57 € | J3 | 3 922,85 € | -1 131,28 € |
| | | J4 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| 8 | 2 791,57 € | J6 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| 9 | 2 791,57 € | J3 | 4 358,17 € | -1 566,60 € |
| 10 | 2 791,57 € | J2 | 2 862,95 € | -71,38 € |

5. Taux d'occupation des lits.

Pour les services concernés par l'étude (PG : Pédiatrie Générale, UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée, US : Unité Saisonnière), les taux d'occupation des lits ont été recueillis (Annexe 11).

Pour chaque service, le nombre de lits disponibles et le taux d'occupation sont détaillés dans le tableau XII.

L'unité saisonnière est ouverte de décembre à mi-avril et a pour vocation de répondre aux pics d'hospitalisation des épidémies hivernales. Pour l'épidémie 1, elle est composée de 10 lits (dont 4 lits en Pédiatrie Générale et 6 lits à l'UHCD). Pour l'épidémie 2, elle est composée de 6 lits à l'UHCD, et 4 lits sont comptabilisés avec ceux de pédiatrie générale.

Tableau XI. Taux d'occupation mensuels des lits des différents services (Données DIM CHU Clermont Ferrand)

Epidémie 1

| Services | Nb lits | Oct. 14 | Nov. 14 | Déc. 14 | Janv. 15 | Fév. 15 | Mars 15 |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| PG | 20 | 86,6% | 84,3% | 99,7% | 106,9% | 110,5% | 104,4% |
| Unité Saisonnière | 10 | | | 44,8% | 70,7% | 77% | 72,3% |
| UHCD | 4 | 88,7% | 78,3% | 42,7% | 26,6% | 28,6% | 25,8% |

Epidémie 2

| Services | Nb lits | Oct. 15 | Nb lits | Nov. 15 | Nb lits | Déc. 15 | Nb lits | Jan. 16 | Nb lits | Fév. 16 | Nb lits | Mars 16 |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PG | 20 | 88,1% | 20 | 88,3% | 24 | 88,8% | 24 | 84,5% | 24 | 91,5% | 24 | 80,1% |
| Unité Saisonnière | | | | | 6 | 56,2% | 6 | 64,0% | 6 | 71,8% | 6 | 73,7% |
| UHCD | 4 | 78,2% | 4 | 70,8% | 4 | 103,2% | 4 | 83,1% | 4 | 97,4% | 4 | 92,7% |

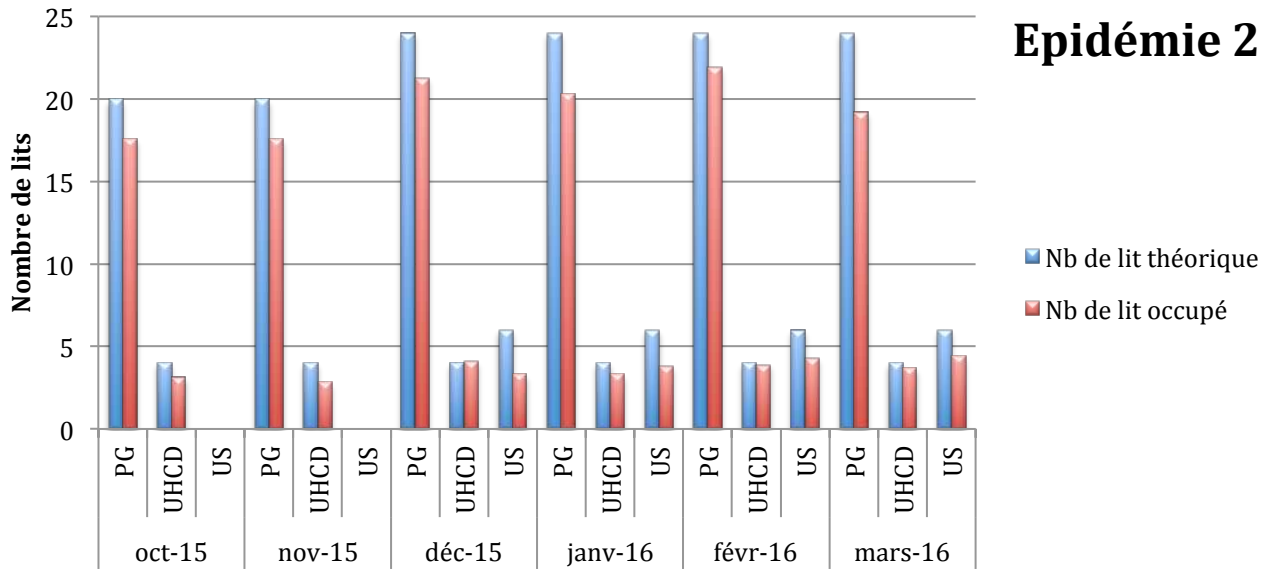
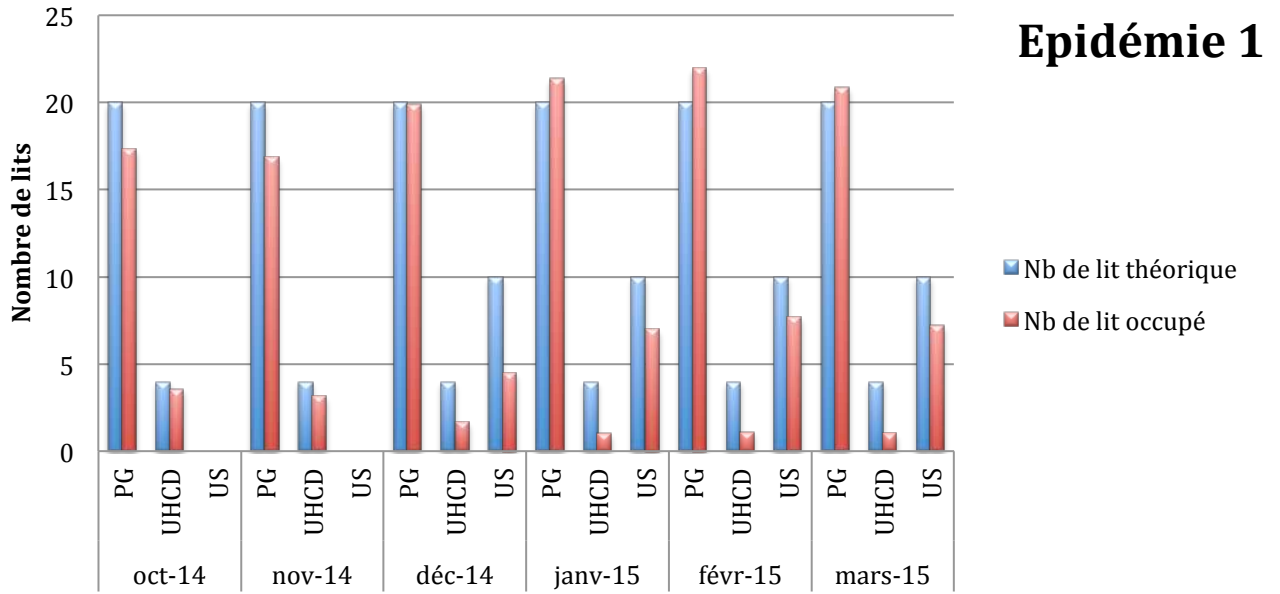


Figure 8. Nombre de lits occupés/théoriques par mois pour chaque service

DISCUSSION

Notre étude, permet de montrer que l'élaboration d'une cellule épidémique hivernale pour la prise en charge des bronchiolites au CHU de Clermont Ferrand en partenariat avec une HAD pédiatrique, pourrait avoir un impact positif sur quatre points :

- Près d'un quart (23%) des enfants hospitalisés pour bronchiolite auraient pu être éligible à une prise en charge en HAD. Les critères cliniques d'éligibilité des enfants correspondaient à notre protocole, cependant ils ne remplaceraient pas le sens clinique du médecin.
- Le nombre de jours d'hospitalisation aurait été diminué de près de moitié (44%) et ainsi aurait diminué la durée moyenne de séjour de 46%. La DMS serait diminué à 2,28 jours, se rapprochant ainsi de la DMS nationale pour les bronchiolite de très courte durée. (Annexe 9)
- L'impact économique serait positif pour l'assurance maladie. En effet presque 900€ par séjour seraient économisés (cf. résultats des tarifications p 37). Dans l'étude, cette économie est bien réelle pour 80% des cas, mais cet impact économique reste néanmoins déficitaire pour 20% des cas. Plus les enfants seraient gardés longtemps à l'hôpital, plus le déficit serait important. Afin de réaliser des économies, l'enfant devrait donc être gardé en hospitalisation, si possible, au maximum 48 heures et pris en charge en HAD dès que les critères d'éligibilités sont respectés. L'impact socio-économique quand à lui, ne peut être évalué ici aussi bien au niveau national qu'au niveau de l'établissement car cela fait appel à un nombre de paramètres important (coût des structures, personnels, coût de fonctionnement ...) ne faisant pas l'objet de cette étude.

- Une meilleure régulation de l'activité dans les services. En effet, comme c'est le cas de décembre à mars lors de l'épidémie 1, le taux d'occupation des lits de pédiatrie générale est élevé. Une décharge de certains enfants en HAD pourrait permettre de diminuer le nombre d'enfants hospitalisés pour bronchiolite et augmenter ainsi la disponibilité pour d'autres prises en charge. De plus, lorsque le taux d'occupation des lits est proche ou supérieur à 100%, il existe un risque pour la qualité des soins.

Un autre point, non mesuré dans cette étude, nous paraît indispensable à discuter : le bien-être de l'enfant et de sa famille lors d'une prise en charge en HAD. En effet, l'HAD pédiatrique permet de prendre en charge l'enfant et son entourage dans leur environnement familial et social, et ce quelle que soit la pathologie. L'HAD met ainsi en place une coordination globale entre les différents intervenants, au bénéfice de l'enfant et de son entourage.¹²

De plus, le risque d'infections associées aux soins (anciennement « infections nosocomiales ») pourrait être diminué parallèlement à la réduction du temps hospitalier.¹⁴ Cela est d'autant plus vrai que l'épidémie de bronchiolite est souvent contemporaine à celle de gastro-entérite virale (à Rotavirus) et autres épidémies virales.

Dans les recommandations de la conférence de consensus de 2000³, sur la prise en charge des bronchiolites, l'oxygénothérapie est indiquée en milieu hospitalier en cas de désaturation inférieure à 94%. L'hypoxémie est une cause fréquente de prolongation des durées d'hospitalisation et donc un obstacle à la sortie précoce des enfants au domicile¹⁶.

Dans la littérature, plusieurs publications nord-américaines ont rapporté l'utilisation de l'oxygénothérapie à domicile chez des enfants atteints de bronchiolite.¹⁷

Une étude rétrospective récente, réalisée aux Etats-Unis, montre que ce type de protocole permet de réduire de 22,1% la durée d'hospitalisation (63,3 versus 49,3 heures), et de 25,4% le coût de la prise en charge (\$4800 versus \$3582).¹⁸ Une autre étude récente, réalisée au Canada, suggère que le nombre d'enfants pouvant bénéficier de ce type de protocole ne représente que 7,1% des nourrissons hospitalisés, ne permettant pas de diminuer de façon significative la charge globale des hospitalisations des enfants de zéro à douze mois atteints de bronchiolite.¹⁹

Bajaj L. a réalisé un essai randomisé prospectif à Denver, Etats-Unis, comparant la prise en charge avec oxygénothérapie à domicile et une hospitalisation après huit heures d'observation aux urgences.² Dans cette étude 53 enfants ont reçu une oxygénothérapie à domicile, soit 58 % des patients, et seulement un enfant a été réadmis à l'hôpital pour détresse respiratoire. Cependant, Léon Joseph souligne que dans cette étude le stade de la maladie n'est pas pris en compte, hors la bronchiolite est une maladie progressive avec un pic de dyspnée dans les premières 48 à 72 heures.²⁰ De plus, il n'est pas mentionné de surveillance de la saturation au domicile.

Une autre étude prospective, comparant une prise en charge des bronchiolites oxygénodépendantes à l'hôpital et à domicile, met en évidence une diminution significative de la durée d'hospitalisation.²¹

Sur les différents articles cités, une des difficultés rencontrées est la mise en place de cette oxygénothérapie ainsi que l'éducation de la famille sur la surveillance clinique et sur leur réactivité.²² De plus, cette pratique reste encore rare, bien qu'elle soit connue par de nombreux services d'urgence.²³

Cette étude nous a permis d'évaluer l'impact d'un tel projet puis de calibrer les besoins pour les épidémies futures et proposer une simulation de ce partenariat (CHU/HAD).

Le nombre de consultations en libéral et aux urgences pour bronchiolite et le nombre d'hospitalisations sont en augmentation, comme nous le montre le tableau XIII, entraînant un encombrement du système de soin. On peut supposer que cette augmentation va se poursuivre compte tenu du taux de natalité en France qui reste positif (11 ‰ en décembre 2016).

Afin d'éviter les sursaturations des services hospitaliers, la création d'une cellule épidémique avec un personnel dédié sur Clermont Ferrand pourrait être bénéfique pour les épidémies futures.

Tableau XII. Indicateurs de surveillance épidémiologique de la bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans à partir des données SOS médecins et Oscour, comparaison des saisons 2013-14, 2014-15 et 2015-16 (semaines 36 à 8), dans un nombre constant de structures signalantes (données InVS) 7

| Sources de données | Indicateurs de surveillance de la bronchiolite | Saisons (S36 à S8) | | |
|---------------------|------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| | | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 |
| SOS médecins | Nombre de consultations | 6 901 | 7 478 | 9 329 |
| | Nombre de passages aux urgences | 33 551 | 35 171 | 41 094 |
| OSCOUR | Nombre d'hospitalisations suite aux passages | 13 000 | 13 255 | 14 723 |
| | Proportion hospitalisations/passages | 39% | 38% | 36% |

L'idée serait de créer un partenariat entre les services de pédiatrie du CHU de Clermont Ferrand et une HAD pédiatrique sur la période d'épidémie de bronchiolite, soit les mois de novembre à février inclus.

Nous avons montré dans l'introduction que la cinétique de l'épidémie de bronchiolite est à peu près superposable d'une année sur l'autre. En supposant que cette cinétique va se reproduire lors des épidémies futures, et avec les résultats obtenus dans cette étude, nous avons défini l'effectif du personnel dédié à recruter pour le fonctionnement de la cellule épidémique :

- 1 ETP pédiatre
- 3 équivalents ETP IPDE
- ½ voire 1 ETP de cadre coordinatrice
- ½ ETP de secrétaire pour gestion administrative et des comptes rendu
- 1 ETP logisticien pour les commandes de matériels aux prestataires de services
- ½ ETP pharmacien pour la préparation des médicaments et petits matériels pour les visites à domicile

Au niveau du matériel à prévoir, un partenariat avec un prestataire de services permettrait une livraison au domicile de l'enfant de l'oxygène, d'un saturomètre, d'un aspirateur de mucosités, d'un appareil de nébulisation si besoin et de tout le matériel nécessaire associé à l'oxygénothérapie. Sur Clermont-Ferrand, nous avons rencontré l'AIRRA, prestataire de services, association à but non lucratif, spécialisée dans l'assistance respiratoire sur la région Auvergne. Cette association assure un délai de livraison du matériel de quelques heures après la commande, ainsi qu'une permanence 24h/24 et 7j/7. Pour le reste du matériel, il serait fourni par l'HAD, préparé par le pharmacien, puis apporté et laissé au domicile par l'IPDE lors de la première visite. Un classeur de prise en charge de chaque enfant comprenant les renseignements administratifs et cliniques, et des feuilles de surveillances seraient laissés au domicile. Les feuilles de surveillance concerneraient principalement la surveillance respiratoire et

alimentaire. Des cartons comportant des sur blouses, masques, solutions hydro-alcooliques, ... seraient également livrés au domicile. Sur l'exemple du modèle parisien, des protocoles de surveillance respiratoire, alimentaire, de diminution du débit d'oxygène, seraient expliqués et remis aux parents lors de la première visite IPDE puis médicale.

La capacité d'accueil d'une telle cellule est évaluée à 9 enfants-jour soit 3 enfants-jour par IPDE. Chaque IPDE pourrait prendre en charge 1 enfant-jour en plus si les lieux d'habitation sont proches. Donc, au maximum, cette cellule pourrait accueillir 12 enfants-jour. A partir de ce nombre là, la cellule serait considérée comme saturée et aucune admission ne pourrait être faite. Les admissions en HAD seraient possibles du lundi au vendredi.

Ci-après un exemple simplifié de fonctionnement de cette cellule épidémique :

1. Une collaboration entre les médecins des services hospitaliers pédiatriques (PG et UHCD) et le médecin de l'HAD permet le recrutement des enfants éligibles. Durant toute la période épidémique le médecin de l'HAD est présent dans ces services, le matin du lundi au vendredi, pour élaborer le projet thérapeutique des enfants éligibles avec l'accord des parents et déclenche ainsi la prise en charge en HAD via la cadre coordinatrice de l'HAD.
2. L'admission de l'enfant en HAD est réalisée en quelques heures par la cadre coordinatrice de l'HAD, qui :
 - planifie avec les IPDE les visites à domicile,
 - coordonne, via le logisticien, la livraison du matériel par le prestataire de service, avant le retour de l'enfant au domicile,
 - commande, via le pharmacien, les médicaments et le reste du matériel nécessaire.

3. Le retour de l'enfant au domicile est assuré par une ambulance (convention en cours d'élaboration).

4. La première visite à domicile de l'IPDE est réalisée le jour de l'admission en HAD. Lors de cette visite, l'IPDE relève dans un classeur qui restera au domicile de l'enfant les informations administratives, médicales et paramédicales. Elle explique et remet aux parents des documents de protocole de surveillance de leur enfant : surveillance de l'état respiratoire, sécurité lors de l'utilisation de l'oxygène, protocole de diminution du débit d'oxygène en fonction de la saturation, ... (cf. annexes 3 à 6, exemples de l'HAD de l'AP-HP). Puis les IPDE passent 2 fois par jour au domicile. A chaque visite, elles relèvent la surveillance respiratoire et alimentaire sur des feuilles dédiées, rangées dans le classeur.

5. Une visite à domicile médicale est systématique le lendemain de l'admission et pour valider la sortie de l'HAD. Des visites médicales supplémentaires sont réalisées à la demande de l'IPDE.

6. Une convention serait établie avec un réseau de kinésithérapeutes avec relais pour les week-end et jours fériés avec le Garde Auvergne Bronchiolite (GAB).

7. La continuité des soins est assurée par une équipe de nuit à qui les informations médicales et paramédicales de chaque enfant ont été communiquées. De plus, le SAMU est informé de l'existence d'une telle cellule épidémique.

8. Le médecin traitant ou le pédiatre est informé de cette prise en charge en HAD et est contacté lors de la sortie de l'enfant de la cellule permettant un relais de prise en charge. ¹⁵ Un courrier médical d'hospitalisation leur est adressé par la suite ainsi qu'au service prescripteur.

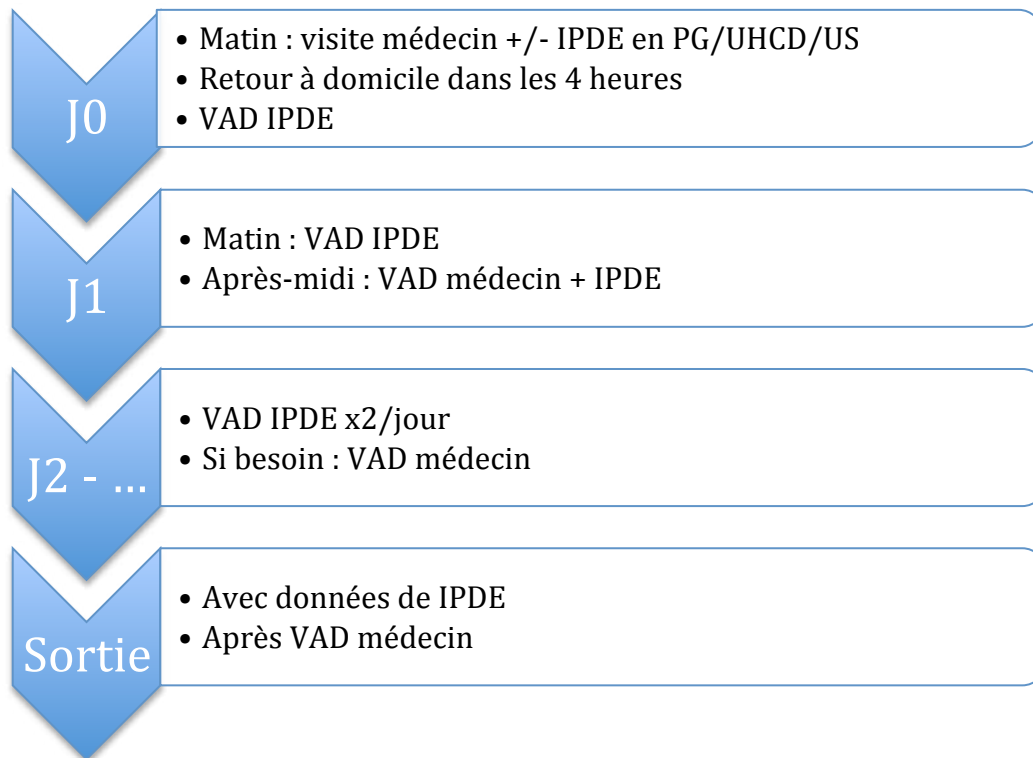


Figure 9. Organisation simplifiée de la cellule

Les limites de cette étude et de ce projet concernent plusieurs points.

Tout d'abord, il s'agit d'une étude monocentrique, réalisée sur deux épidémies de bronchiolite uniquement, ce qui n'est pas nécessairement représentatif de chaque épidémie. Ensuite, les critères d'éligibilité des enfants pour la prise en charge en HAD sont assez restrictifs. Ils ne concernent pas les enfants de moins de 1 mois, qui représentent une part non négligeable des enfants hospitalisés : dans cette étude, 71/462 enfants soit 15,4%. La surveillance hospitalière de minimum 48 heures exclue de nombreux enfants : 139/462 enfants, soit 30%. Or une surveillance hospitalière plus courte pourrait être envisagée en fonction du stade de la maladie.

De plus, concernant les critères cliniques d'éligibilité des enfants (Cf. Tableau II), l'absence d'une prise en charge spécifique (oxygénothérapie et/ou kinésithérapie respiratoire) ne permet pas une prise en charge en HAD selon « Le Guide méthodologique de production des recueils d'informations standardisés de l'hospitalisation à domicile ». Dans notre étude, ce critère est retrouvé chez 20 enfants (4%) hospitalisés pour bronchiolite. Ce cas de figure ne rentre pas dans les 23 motifs d'hospitalisation en HAD. Nous n'avons pas de solution à proposer actuellement pour une simple surveillance en HAD.

Concernant le codage en HAD, des travaux conduits par l'ATIH sont en cours sur les nouvelles modalités du PMSI afin d'essayer de simplifier le financement du parcours de soin des enfants.

Concernant l'élaboration de la cellule épidémique, la capacité d'accueil pourrait rapidement être saturée (au maximum 12 enfants-jour). Si la demande de prise en charge en HAD est plus importante pendant une période, la création d'un nouveau poste IPDE en intérim paraît judicieuse. Pour rappel, dans notre étude, au maximum 9 enfants-jour étaient éligibles à une prise en charge en HAD. (Cf. §2 des résultats)

De plus, la coopération des parents dans la prise en charge en HAD est indispensable, en particulier sur l'évaluation clinique de leurs enfants et sur le risque potentiel de l'oxygénothérapie à domicile. Il paraît donc nécessaire d'évaluer leur compréhension et de les éduquer.

Concernant le système de santé, une étude socio-économique approfondie pourrait évaluer l'impact de la création d'une cellule épidémique pour la prise en charge des bronchiolites.

Ce travail est une ébauche d'une étude pilote de la création d'une cellule épidémique pour la prise en charge des bronchiolites à Clermont-Ferrand et sa périphérie. Elle est basée sur une réussite parisienne. Si une telle cellule était créée et fonctionnelle, il serait envisageable de passer à une échelle régionale voire nationale dans les années à venir dans les HAD pédiatriques. D'autant plus que la prise en charge en HAD est de plus en plus à l'ordre du jour dans la politique globale de santé.

CONCLUSION

Cette étude préliminaire a pour objet la création d'une cellule épidémique de prise en charge à domicile des bronchiolites à Clermont-Ferrand. Pour ce faire, l'étude a été centrée sur la calibration des besoins pour les épidémies futures et proposer la simulation d'un partenariat entre le CHU et une HAD pédiatrique.

Pour le projet de cette cellule épidémique, nous nous sommes inspirés de la cellule EPIVER de l'HAD de l'APHP créée depuis 4 ans maintenant et prenant en charge des enfants atteints de maladie épidémique, et des études nord-américaines sur l'oxygénothérapie à domicile.

Cette cellule épidémique permettrait de prendre en charge en HAD des nourrissons de plus d'un mois atteints de bronchiolite, stables cliniquement, oxygène-dépendants ou non, après une surveillance hospitalière de 48 heures au minimum, mais aussi de bénéficier de soins de type hospitalier à domicile, permettant ainsi de garder l'équilibre familial.

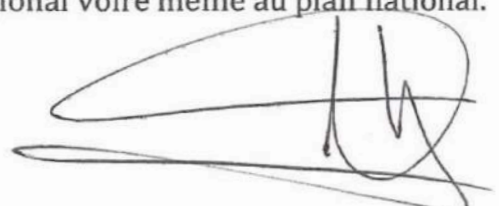
Sur les deux épidémies que nous avons étudiées, 23% des nourrissons hospitalisés pour bronchiolite auraient pu bénéficier d'une prise en charge en HAD, diminuant de 44% le nombre de jours d'hospitalisations pour bronchiolite, et de 46% la Durée Moyenne de Séjour (DMS).

De plus, elle permettrait une diminution du coût de la prise en charge, entraînant une économie pour l'Assurance Maladie. D'autre part, face un encombrement des services de pédiatrie, il nous paraît pertinent de réfléchir à d'autres modalités de prise en charge pour des maladies épidémiques.

Pour permettre la création d'une telle cellule, un partenariat entre le CHU et une HAD pédiatrique semble essentiel, de même que des collaborations avec des prestataires de services, et un travail conventionné avec des kinésithérapeutes libéraux.

Enfin, si une telle cellule épidémique pour la prise en charge des bronchiolites portait ses fruits, tout comme la cellule EPIVER, on pourrait peut-être envisager que d'autres HAD pédiatriques la mettent en place au plan régional voire même au plan national.

Le Doyen
Jean CHAZAL



BIBLIOGRAPHIE

1. Labbé, A. Prise en charge des bronchiolites aiguës du nourrisson. *Httpwwwem-Premiumcomsicdclermont-Univ.-55751* (2010).
2. Bajaj, L., Turner, C. G. & Bothner, J. A Randomized Trial of Home Oxygen Therapy From the Emergency Department for Acute Bronchiolitis. *Pediatrics* **117**, 633–640 (2006).
3. ANAES. Conférence de Consensus. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. (21 septembre 2000)
4. Bennett, J. E., Dolin, R. & Blaser, M. J. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. (Elsevier Health Sciences, 2014).
5. HAS. Pertinence du recours à l'hospitalisation pour bronchiolite (GHM 04M18). Décembre 2012.
6. Chéron, G., Patteau, G. & Nouyrigat, V. Bronchiolite du nourrisson. *Httpwwwem-Premiumcomsicdclermont-Univ.-51539* (2009).
7. InVS. Bulletin épidémiologique. Bronchiolite. 2 mars 2016.
8. CIRE Auvergne-Rhône-Alpes. Point de situation sanitaire n°2016/30. 17 novembre 2016.
9. Gajdos, V. Bronchiolite aiguë du nourrisson Les traitements sont-ils vraiment nécessaires ? État actuel et perspectives. *Httpwwwem-Premiumcomsicdclermont-Univ. 2* (2014).
10. APHP. Hospitalisation à domicile. [en ligne].<http://www.aphp.fr/hospitalisation-domicile>. [14/01/2017].
11. Ministère des affaires sociales et de la santé. Guide méthodologique de production des recueils d'informations standardisés de l'hospitalisation à domicile. Version provisoire. Janvier 2017.
12. CIRCULAIRE N°DHOS/O/2004/44 du 4 février 2004 relative à l'hospitalisation à domicile.
13. Lescoeur, B. Intérêts et difficultés de l'hospitalisation à domicile, le point de vue du pédiatre prescripteur. *Httpwwwem-Premiumcomsicdclermont-Univ.* (2009).
14. Roux, P. L. *et al.* Infections nosocomiales virales dans un service de pédiatrie : l'exemple des gastroentérites à rotavirus et des bronchiolites à VRS. *Httpwwwem-Premiumcomsicdclermont-Univ.*

15. CIRCULAIRE N°DHOS/03/2006/506 du 1er décembre 2006 relative à l'hospitalisation à domicile.
16. Sandweiss, D. R., Corneli, H. M. & Kadish, H. A. Barriers to discharge from a 24-hour observation unit for children with bronchiolitis. *Pediatr. Emerg. Care* **26**, 892–896 (2010).
17. Halstead, S., Roosevelt, G., Deakyne, S. & Bajaj, L. Discharged on Supplemental Oxygen From an Emergency Department in Patients With Bronchiolitis. *Pediatrics* **129**, e605–e610 (2012).
18. Sandweiss, D. R. *et al.* Decreasing Hospital Length of Stay for Bronchiolitis by Using an Observation Unit and Home Oxygen Therapy. *JAMA Pediatr.* **167**, 422–428 (2013).
19. Gauthier, M., Vincent, M., Morneau, S. & Chevalier, I. Impact of home oxygen therapy on hospital stay for infants with acute bronchiolitis. *Eur. J. Pediatr.* **171**, 1839–1844 (2012).
20. Joseph, L., Goldberg, S. & Picard, E. A Randomized Trial of Home Oxygen Therapy From the Emergency Department for Acute Bronchiolitis. *Pediatrics* **118**, 1319–1320 (2006).
21. Tie, S. W. *et al.* Home oxygen for children with acute bronchiolitis. *Arch. Dis. Child.* **94**, 641–643 (2009).
22. Friedman, J. N., Rieder, M. J. & Walton, J. M. La bronchiolite : recommandations pour le diagnostic, la surveillance et la prise en charge des enfants de un à 24 mois. *Paediatr. Child Health* **19**, 492–498 (2014).
23. Freeman, J. F. Feasibility and Capacity for Widespread Use of Emergency Department-Based Home Oxygen Therapy for Bronchiolitis. in (American Academy of Pediatrics, 2015).

ANNEXE 1. Conférence de consensus Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson 21 septembre 2000. TEXTE COURT – Chapitre 2

QUESTION 2 - QUELS SONT LES CRITÈRES DE L'HOSPITALISATION ?

Le recours hospitalier doit rester une décision médicale, reposant sur des indications précises, et ne concerner qu'une minorité d'enfants.

EXISTE-T-IL DES CRITÈRES DE GRAVITÉ POUR UNE HOSPITALISATION ?

L'hospitalisation s'impose en présence d'un des critères de gravité suivant (grade C) :

- aspect " toxique " (altération importante de l'état général) ;
- survenue d'apnée, présence d'une cyanose ;
- fréquence respiratoire > 60/minute ;
- âge < 6 semaines ;
- prématurité < 34 semaines d'aménorrhée, âge corrigé < 3 mois ;
- cardiopathie sous-jacente, pathologie pulmonaire chronique grave ;
- saturation artérielle transcutanée en oxygène (SpO_{2tc}) < 94 % sous air et au repos ou lors de la prise des biberons (*cf. plus bas*) ;
- troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation avec perte de poids > 5 % ;
- difficultés psychosociales ;
- présence d'un trouble ventilatoire détecté par une radiographie thoracique, pratiquée sur des arguments cliniques.

QUELS SONT LES CRITÈRES CLINIQUES DE GRAVITÉ À CONSIDÉRER POUR UN RECOURS HOSPITALIER ?

L'hôpital offre au médecin traitant la possibilité d'un deuxième avis médical, d'une évaluation prolongée dans le temps et/ou de faire passer un cap difficile au nourrisson. Ceci est réalisable dans une unité hospitalière de très court séjour.

Les patients à risque doivent être identifiés en fonction de :

- facteurs cliniques :
 - . altération de l'état général,
 - . intensité de la gêne respiratoire,
 - . âge de l'enfant ;
- l'anamnèse :
 - . données observées par les parents (« malaise », troubles du comportement),
 - . antécédents du nourrisson,
 - . caractère traînant de la gêne respiratoire ;
- données environnementales :
 - . capacités de la famille en termes de surveillance, de compréhension et d'accès aux soins
 - . conditions de vie de l'enfant,
 - . ressources sanitaires locales.

L'éventualité d'une dégradation rapide de l'état de l'enfant impose la vigilance de tous les intervenants. Le médecin dispense à la famille une information précise et s'assure de la bonne compréhension des signes d'aggravation tels que :

- refus d'alimentation ;
- troubles digestifs ;
- anomalies du comportement et détérioration de l'état respiratoire ;
- élévation thermique.

L'aggravation de l'état de l'enfant impose une réévaluation médicale rapide.

QUELLE EST LA PLACE DE L'OXYMÉTRIE DE POULS CHEZ LE NOURRISSON ?

L'oxymétrie de pouls est un élément d'évaluation de la gravité de la bronchiolite du nourrisson. Une saturation inférieure à 94 % (accord du jury) est un des indicateurs de gravité.

L'oxymétrie est un paramètre de surveillance du nourrisson hospitalisé (grade B) ; elle permet d'adapter le débit d'oxygène.

L'absence d'étude effectuée dans des conditions ambulatoires ne permet pas de conclure quant à son caractère indispensable en médecine de ville.

Tableau 1

L'hospitalisation s'impose en présence d'un des critères de gravité suivants :

- aspect " toxique " (altération importante de l'état général)
- survenue d'apnée, présence d'une cyanose
- fréquence respiratoire > 60/minute
- âge < 6 semaines
- prématurité < 34 SA, âge corrigé < à 3 mois
- cardiopathies sous-jacente, pathologie pulmonaire chronique grave
- saturation artérielle transcutanée en oxygène (SpO₂tc) < 94 % sous air et au repos ou lors de la prise des biberons
- troubles digestifs compromettant l'hydratation, déshydratation avec perte de poids > 5 %
- difficultés psychosociales
- présence d'un trouble de ventilation confirmé par une radiographie thoracique, pratiquée d'après des arguments cliniques.

Tableau 2 :

Les critères cliniques de gravité à considérer pour un recours hospitalier, outre les situations à risque majeur précitées (cf. tableau 1) :

- Facteurs cliniques :
 - . importance de l'altération de l'état général
 - . intensité de la gêne respiratoire
 - . âge de l'enfant.

- Données anamnestiques devant tenir compte de :
 - . l'observation parentale de l'enfant (" malaise ", troubles du comportement)
 - . des antécédents
 - . du caractère traînant de la gêne respiratoire.

- Données environnementales :
 - . les capacités de la famille en termes de surveillance, de compréhension, d'accès aux soins
 - . les conditions de vie de l'enfant et les ressources sanitaires locales.

Tableau 3 :

Le médecin dispense à la famille une information précise et s'assure de la bonne compréhension des signes d'aggravation tels que :

- Refus d'alimentation
- Troubles digestifs
- Changement de comportement
- Détérioration de l'état respiratoire
- Élévation thermique.

ANNEXE 2. Fonctionnement de la cellule EPIVER- HAD APHP

Rappel du contexte

Pour la troisième année consécutive, mise en place d'une cellule bronchiolite en partenariat avec l'hôpital Robert Debré pour un transfert précoce en HAD, des nouveau-nés et nourrissons durant la période d'épidémie hivernale. Cette cellule fonctionne avec du personnel dédié :

- 1 ETP médical pour évaluation médicale au domicile
- Du personnel soignant intérimaire pour évaluation clinique, mise en place des traitements et réassurance des parents
- 1 puéricultrice de l'US responsable de la cellule
- 1 puéricultrice coordinatrice dédiée à la cellule

Le territoire géographique définit couvre les départements du 75 et 93

Procédure

Circuit simplifié d'admission en HAD :

1 : évaluation médicale pour éligibilité des enfants pour l'HAD au niveau du service d'origine

Population concernée : enfants atteints de pathologies aiguës nécessitant des soins spécifiques et dont l'état est évalué comme suffisamment stable pour un maintien à domicile en HAD (pathologies respiratoires et infectieuses)

2 : élaboration du projet thérapeutique simplifié précisant la nécessité d'une évaluation médicale au domicile.

3 : admission en HAD dans un délai de deux heures après leur sortie de l'hôpital (soit 4 heures après leur éligibilité).

4 : élaboration du protocole de soin : planification des différents intervenant au domicile (IDE +/- kiné +/- médecin)

Ce partenariat est évalué à partir des indicateurs suivants :

- nombre de transfert en HAD via les services hospitaliers
- passage aux urgences et taux de ré-hospitalisation

Les informations médicales et paramédicales sont tracées dans le dossier patient et communiqué aux pédiatres d'astreinte et à l'équipe de nuit.

Ouverture de la cellule le 2 novembre 2014

Fonctionnement de la cellule

Sur le plan de la coordination pédiatrique

1 puéricultrice de coordination dédiée pour la cellule

Sa mission :

Elle assure le recrutement en collaboration avec le médecin EPIVER, des patients issus des services (pédiatrie générale, néonatalogie, autres)

Organisation

Par sa présence quotidienne au niveau de l'hôpital, la puéricultrice :

- + Rencontre les familles dont l'enfant est éligible pour un transfert
- + Effectue le recueil de données simplifié,
- + Contacte la cellule Kiné pour anticiper les demandes
- + Récupère les ordonnances pour organiser la commande et la livraison de l'oxygène,
- + S'assure auprès du service de la commande d'ambulance para médicalisée.

Equipe intérimaire dédiée à la cellule EPIVERS sous la responsabilité de la puéricultrice dédiée sur l'unité

- + 3 infirmières intérimaires du 27 octobre au 16 novembre 2014
- + 4 infirmières du 17 novembre au 30 novembre 2014
- + 5 infirmières du 1^{er} décembre au 18 janvier 2015
- + 4 infirmières du 19 janvier au 1^{er} février 2015
- + 3 infirmières du 2 au 15 février 2015
- + 1 infirmière du 16 au 24 février 2015

Horaires intérimaires : amplitude horaire de 10 heures à 21 heures (10 à 17h30/ 12 à 19h30/ 14 à 21 heures)

Les accueils des patients sont organisés de midi à 18 heures

Une ambulance est mise à disposition, au niveau des urgences de RDB


Nombre de transfert possible par jour : 2 à 3 accueils/jour


10 15 enfants présents

Présence Médicale : 1 ETP médecin

- + Tous les matins, passage dans le service de pédiatrie pour éligibilité des patients
- + Les visites médicales au domicile sont organisées 6 jours sur 7
- + Un compte rendu hospitalier envoyé au service prescripteur

ANNEXE 3. Diagrammes de surveillances IDE – HAD APHP

|  Hospitalisation à Domicile <small>L'hôpital vient à vous</small> | | | | | | Etiquette identification patient |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------------|
| plan epidémie hivernale - diagramme surveillance respiratoire | | | | | | |
| Date + Nom Puer. | | | | | | |
| Evaluation clinique | | | | | | |
| F.R. | | | | | | |
| F.C. | | | | | | |
| T.A. | | | | | | |
| Température | | | | | | |
| Tolérance Alimentaire | | | | | | |
| Poids | | | | | | |
| Transit Intestinal | | | | | | |
| Présence des signes de gravité | | | | | | |
| (Cotation de 0 à 2) | | | | | | |
| Battement des Ailes du nez | | | | | | |
| Coloration | | | | | | |
| Tirage inter-costal | | | | | | |
| Balancement thoraco-abdominal | | | | | | |
| Entonnoir xyphoïdien | | | | | | |
| OXYGENE/Débit | | | | | | |
| Saturation | | | | | | |
| Auscultation pulmonaire | | | | | | |
| Présence de râles bronchiques | | | | | | |
| Encombrement | | | | | | |
| Aérosolthérapie | | | | | | |
| Nombre d'aérosols/jour | | | | | | |
| traitements (Abordé, Vu, Acquis) | | | | | | |
| Evaluation de la douleur | | | | | | |
| Echelle d'évaluation | | | | | | |
| Cotation de la douleur | | | | | | |

|  Hospitalisation à Domicile <small>L'hôpital vient à vous</small> | | | | | | Etiquette identification patient |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------------|
| plan epidémie hivernale - diagramme surveillance digestive | | | | | | |
| Date + Nom Puer. | | | | | | |
| Evaluation clinique | | | | | | |
| Température | | | | | | |
| Nausées | | | | | | |
| Vomissements | | | | | | |
| Aspect des selles | | | | | | |
| Fréquence des selles | | | | | | |
| Poids | | | | | | |
| Pli cutané | | | | | | |
| Fontanelles | | | | | | |
| Diurèse | | | | | | |
| Coloration | | | | | | |
| Yeux | | | | | | |
| Asthénie | | | | | | |
| Sécheresse buccale | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Surveillance alimentaire | | | | | | |
| Lait | | | | | | |
| Nbr de biberons/ 24h | | | | | | |
| SRO | | | | | | |
| Conseils diététiques | | | | | | |
| | | | | | | |
| Education | | | | | | |
| Hygiène des mains | | | | | | |
| traitements (Abordé, Vu, Acquis) | | | | | | |
| | | | | | | |

ANNEXE 4. Fiche de surveillance oxygénothérapie - HAD APHP



L'Oxygénothérapie

Votre enfant a besoin d'oxygène à la maison, voici quelques conseils à respecter.
La puéricultrice vous expliquera ces différentes recommandations et fera une démonstration pratique si besoin.



Tous les 7 jours :

- Changer l'eau de l'humidificateur et nettoyer le bocal à l'eau et au savon.



Tous les 15 jours :

Changer les lunettes à Oxygène



Ne pas laisser les bouteilles à côté d'une source de chaleur.

Ne pas utiliser de bombe aérosol à proximité.

Ne pas graisser le matériel, ni le visage de votre enfant (crème, vaseline,...).

Ne pas fumer dans la pièce.

Toujours ouvrir la bouteille en position verticale (debout).

Ne pas arrêter l'Oxygène sans avis médical.



Tous les jours :

- Vérification de la perméabilité des lunettes dans un verre d'eau et nettoyage des embouts au sérum physiologique.
- Surveillance du bon positionnement des lunettes et de leur fixation.
- Vérification du manomètre de la bouteille : **lorsque l'aiguille est dans le jaune**, il faut changer la bouteille et en commander une autre.
- Vérification du niveau d'eau dans l'humidificateur et du bon passage de l'oxygène grâce à la formation de bulles dans le bocal. Utilisation d'eau stérile ou d'eau en bouteille peu minéralisée (ex : Cristalline, Aquarelle).
- Surveillance de la coloration de votre enfant et des signes de lutte respiratoire.
- Nettoyer le nez de votre enfant au moins une fois par jour (DRP) et plus fréquemment s'il est encombré.
- Aérer les pièces.



AUTONOMIE DES BOUTEILLES :

Avec un débit de 0,5 l/min

B 02 (400 l) → 13 heures

B 05 (1000 l) → 33 heures

B 15 (3000 l) → 100 heures

ANNEXE 5. Fiche de surveillance des signes de lutte respiratoire – HAD APHP



Hospitalisation à Domicile
L'hôpital vient à vous

CONSEILS AUX PARENTS

LES SIGNES DE LUTTE RESPIRATOIRE

Votre enfant a des difficultés respiratoires, voici quelques indications pour vous aider à mieux le surveiller. La puéricultrice vous expliquera ces différents signes et vous montrera comment les évaluer.

La polypnée :

C'est l'accélération de la vitesse à laquelle votre enfant respire. Vous devez être vigilant, lorsque cette vitesse dépasse 60 mouvements respiratoires par minute et si elle est associée à d'autres signes.

La coloration :

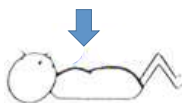
Elle est normalement rosée (lèvres, ongles). En cas de difficultés à respirer, une pâleur ou une cyanose (coloration bleutée) peuvent apparaître surtout au niveau des lèvres et du contour de la bouche.

Le tirage intercostal :

C'est l'apparition de creux au niveau des côtes et/ou au niveau des clavicules. Il indique une augmentation du travail respiratoire.

L'entonnoir xyphoïdien :

C'est un creux se formant au niveau du sternum (entre le torse et le ventre).



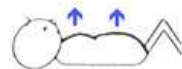
Le geignement expiratoire :

C'est le bruit (sifflement ou gémissement) fait par l'enfant, au moment où il expire (quand l'air est chassé des poumons).

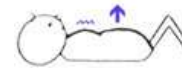
Le balancement thoraco-abdominal :

Lorsque votre enfant respire normalement, le torse et le ventre se soulèvent dans un même mouvement. En cas de gêne respiratoire, on observe un décalage du mouvement entre le torse et le ventre, qui se soulèvent chacun leur tour.

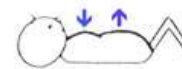
Respiration normale :



Léger balancement avec torse immobile :



Balancement important avec décalage :



Le battement des ailes du nez :

Il correspond au mouvement régulier des narines de votre enfant, qui sont normalement immobiles. Il indique des difficultés respiratoires de plus en plus importantes.

Si l'un de ces signes apparaît, ou si vous observez une aggravation, vous devez appeler l'HAD.

Rédigé par Florence Vivant Puéricultrice HAD Pôle Mère Enfant
Validé par E.GASQ CPP PÔME

ANNEXE 6. Fiche de surveillance de la saturation et protocole de diminution de l'O₂ – HAD APHP



Surveillance de la saturation des nourrissons pris en charge en HAD pour bronchiolite Cellule Epiver

Saturations souhaitées

- lors des phases de sommeil : $92\% \leq \text{Sat} < 100\%$
- à l'éveil : $94\% \leq \text{Sat} < 100\%$

Réglage des alarmes

- ≥ 91% lors des phases de sommeil
- ≥ 93% à l'éveil

Sauf prescription médicale différente

NB : Réglage des FC en fonction de l'âge et/ou de la pathologie de l'enfant (Attention protocole particulier si cardiopathie cyanogène)

SURVEILLANCE DE LA SATURATION EN PRATIQUE:

Le jour de la sortie :

Pour les enfants de moins de 3 mois : laisser le saturomètre en continu jour et nuit.

Pour les enfants de plus de 3 mois : procéder de la même façon si possible. En cas de difficulté, en particulier chez les enfants qui rampent ou marchent, procéder de la façon suivante :

- à l'éveil vérifier toutes les heures, pendant 5 minutes, que les saturations sont correctes
- pendant les phases de sommeil laisser le saturomètre en continu

Le deuxième jour :

Si pas de désaturation majeure

Pour les enfants de plus de 2 mois :

- à l'éveil : arrêt de la surveillance en continu, prendre la saturation de l'enfant à chaque repas.
- pendant les phases de sommeil : surveiller la saturation en continu pendant les deux premières heures puis, si pas de désaturation, éteindre le saturomètre, si désaturation laisser le saturomètre branché en continu.

Pour les enfants de moins de 2 mois :

- procéder de la même façon à l'éveil.
- poursuivre la surveillance en continu lors des phases de sommeil.

A partir du troisième jour :

Pour tous

- Surveiller la saturation le matin au réveil environ 30 min. Si saturation correcte, éteindre le saturomètre et vérifier la saturation à chaque repas.
- Lors de l'endormissement, surveillance de la saturation les 2 premières heures puis, en l'absence de désaturation, éteindre le saturomètre.

A chaque modification du débit d'O2 :

Surveillance de la saturation pendant 15 minutes

Modification possible de la surveillance en fonction de l'évaluation des soignants.

PROTOCOLE DE SEVRAGE EN O2

Objectif : utiliser le débit minimal d'O2 pour atteindre les saturations attendues (Sat \geq 94% à l'éveil et \geq 92% en phase de sommeil et toujours <100%)

Méthode :

Pour les enfants de moins de 3 mois :

- Diminuer le débit d'O2 lors des visites selon l'état clinique de l'enfant si le palier précédent a bien été toléré.
- Faire des paliers de 0,1 L/min avec une surveillance de la saturation qui doit rester correcte pendant 15 minutes après de chaque diminution
- Surveiller la saturation pendant toute la durée de la visite (environ 1H).

Pour les enfants plus grands :

- Diminuer le débit d'O2 par paliers de 0.25 à 0,5 L /mn (ça dépend du matériel que vous avez) avec surveillance de la saturation pendant 15 minutes après chaque diminution.

ANNEXE 7. Extrait du « guide méthodologique de production des recueils d'informations standardisés de l'hospitalisation à domicile ».

68

1 Liste 1 : modes de prise en charge (MP) susceptibles d'être enregistrés comme principal ou associé

MP 01 Assistance respiratoire

| | | Recommandations | | | |
|-------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode de prise en charge | N° | Définition | Contenu | Modalités de codage et possibilités d'associations, autorisation EHPAD | Codage des diagnostics avec la CIM-10 |
| Assistance respiratoire | 01 | Ce MP concerne des patients dont l'autonomie respiratoire est réduite : il comporte le suivi médico-infirmier du patient, la maintenance des appareillages, et également les soins éducatifs du patient et de l'entourage. | <p>Le MP 01 Assistance respiratoire inclut la ventilation invasive et la ventilation non invasive.</p> <p>Chez l'adulte, le MP 01 Assistance respiratoire ne peut être codé comme mode principal que si l'assistance respiratoire est mécanisée. Des aspirations trachéales pluriquotidiennes et des aérosols pluriquotidiens ne peuvent à eux seuls justifier le codage de ce MP.</p> <p>Chez l'enfant, (cf. plus loin les exemples de codage en pédiatrie.), le MP 01 Assistance respiratoire peut être codé comme MPP dans les circonstances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prématuré trachéotomisé traité par ventilation non invasive nocturne ; ▪ prématuré bronchodysplasique oxygénodépendant ou non, bénéficiant d'aérosols pluriquotidiens (au moins 3/j.) et de kinésithérapie respiratoire quotidienne. | <p>Le MP 01 Assistance respiratoire coexiste habituellement avec un autre MP. Si l'assistance respiratoire est isolée, une confirmation de codage est nécessaire⁴.</p> <p>Des aspirations trachéales pluriquotidiennes et des aérosols pluriquotidiens ne peuvent à eux seuls justifier le codage de ce MP.</p> <p>Le MP 01 peut être codé en tant que MPA dans les situations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lorsque deux des soins parmi les suivants sont associés : <ol style="list-style-type: none"> a. CPAP b. Aérosols quotidiens et/ou aspirations c. Les hétéro-soins pour les trachéotomies d. La kinésithérapie respiratoire au moins trois fois par semaine e. Les appareillages d'aide à l'expectoration f. Les thérapeutiques à visée respiratoire spécifiques administrées | <p>C'est l'affection ou les affections motivant les soins en HAD qui doivent être codées comme diagnostics du RPSS (DP, DCMP, DCMPA).</p> <p>À titre d'exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emphyseme : J43.-⁵ ▪ Bronchopneumopathie chronique obstructive : J44.9 ▪ Bronchite chronique : J42 ▪ Pneumoconioses : J60-J64 ▪ Paralysie diaphragme : J98.60 |

⁴ À propos de l'information confirmation de codage, cf. informations relatives aux résumés par sous-équences du chapitre I.

⁵ J44.- utilise la convention d'écriture « point-tiret » (-) de la CIM-10 indiquant de se reporter à la catégorie J44 dans le volume 1, pour choisir le quatrième caractère (symbolisé par le tiret) adapté à l'information à coder.

| | | Recommandations | | | |
|-------------------------|----|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Mode de prise en charge | N° | Définition | Contenu | Modalités de codage et possibilités d'associations, autorisation EHPAD | Codage des diagnostics avec la CIM-10 |
| | 01 | | | <p>par voie inhalée ou sous-cutanée (encombrement des voies aériennes supérieures, ...) ou par voie orale et présentant une charge pharmaceutique particulière (HTAP, ...)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Kinésithérapie respiratoire réalisée 7 jours sur 7 3. Oxygénothérapie seule <p>L'association avec le MP 15 <i>Éducation du patient et/ou de son entourage</i> est possible sous réserve qu'il soit utilisé pour des actions éducatives non liées à l'assistance respiratoire codée en tant que MPP.</p> <p>L'association avec le MP 25 <i>Prise en charge psychologique et/ou sociale</i> est possible à condition qu'il soit utilisé dans un contexte spécifique et pour une durée adaptée, sous réserve d'une traçabilité des motifs et du suivi réalisé dans le dossier du patient.</p> <p>Le MPA 01 est autorisé en EHPAD.</p> | |

MP 08 *Autres traitements*

| | | Recommandations | | | |
|-------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode de prise en charge | N° | Définition | Contenu | Modalités de codage et possibilités d'associations, autorisation EHPAD | Codage des diagnostics avec la CIM-10 |
| Autres traitements | 08 | <p>Il s'agit de prises en charge de patients qui relèvent sans ambiguïté de l'HAD, conformément à l'article R6121-4-1 du code de la santé publique, et nécessitant un suivi médical spécifique pour des traitements exceptionnels ou peu fréquents ne pouvant être complètement décrites par aucun des autres modes de prise en charge.</p> <p>Remarque : la réalisation isolée de saignées thérapeutiques ne justifie pas une prise en charge en HAD.</p> | <p>Ce MP regroupe des situations hétérogènes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ modalités de prise en charge en HAD non modélisées actuellement ; ▪ actes spécifiques (ex : évacuation pleurale, ponction d'ascite...) lorsqu'ils sont réalisés dans un contexte justifiant une hospitalisation. <p>L'administration d'une chimiothérapie anticancéreuse, y compris pour une maladie non tumorale, n'utilise pas ce MP mais le MP 05 <i>Chimiothérapie anticancéreuse</i>.</p> <p>Dans tous les cas, l'utilisation de ce MP doit être clairement justifiée et tracée dans le dossier du patient.</p> <p>Le MP 08 <i>Autres traitements</i> inclut la surveillance après greffe d'organe ou de tissu.</p> | <p>L'association avec le MP 15 <i>Éducation du patient et/ou de son entourage</i> est possible sous réserve qu'il soit utilisé pour des actions éducatives non liées à « l'autre traitement » codé en tant que MPP.</p> <p>Le MPP 08 et MPA 08 sont autorisés en EHPAD si ces interventions sont exceptionnelles et correspondent à des pratiques documentées.</p> | <p>Les établissements sont invités à coder les diagnostics correspondant aux symptômes et à la maladie causale (DCMPP, DCMPA et DAS) et de renseigner les actes CCAM lorsqu'ils existent.</p> <p>Le MP 08 <i>Autres traitements</i> incluant la surveillance après greffe, doit être accompagné d'un code CIM-10 Z94.- <i>Greffe d'organe et de tissu</i>¹³ comme diagnostic correspondant au mode de prise en charge concerné du RPSS (en pédiatrie, voir les exemples de codage des MP en pédiatrie).</p> |

¹³ Z94.- utilise la convention d'écriture « point-tiret » (-) de la CIM-10 pour indiquer qu'il faut se reporter aux [codes étendus de la CIM 10](#) pour choisir les caractères supplémentaires (symbolisés par le tiret) adaptés à l'information à coder.

VIII. INDICE DE KARNOFSKY (Ancien Appendice G)

L'indice de Karnofsky (IK) a été développé en cancérologie pour décrire, sur une échelle générique synthétique de 0 (signifiant décès) à 100 % (signifiant aucun signe ou symptôme de maladie), l'état de santé global du patient, l'aide dont il a besoin pour les gestes de la vie courante (besoins personnels, habillage, etc.) et les soins médicaux qu'il requiert¹.

Les patients pris en charge en HAD ont un IK variant de 10 % (« moribond ») à une autonomie quasi-totale (90-100 %²).

Remarque : bien que la grille des activités de la vie quotidienne AVQ (cf. appendice I) et l'IK soient utilisés en HAD pour évaluer la dépendance du patient, il n'existe pas de correspondance établie entre les deux échelles.

| Cotation | Situation correspondante | Codage |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 100% | Le patient ne présente aucun signe ou symptôme de maladie | 100 |
| 90% | Le patient est capable de réaliser les activités normales de la vie quotidienne, symptômes ou signes mineurs de la maladie | 090 |
| 80% | Le patient est capable de réaliser les activités normales de la vie quotidienne avec effort, quelques symptômes ou signes mineurs de la maladie | 080 |
| 70% | Le patient est capable de se prendre en charge, mais est incapable de mener une vie normale ou de travailler | 070 |
| 60% | Le patient nécessite une aide occasionnelle, mais peut prendre en charge la plupart des soins personnels | 060 |
| 50% | Le patient nécessite une aide suivie et des soins médicaux fréquents | 050 |
| 40% | Le patient est handicapé et nécessite une aide et des soins particuliers | 040 |
| 30% | Le patient est sévèrement handicapé | 030 |
| 20% | Le patient, très malade, nécessite un traitement de soutien actif | 020 |
| 10% | Le patient est moribond, le processus fatal progressant rapidement | 010 |

¹ L'échelle IK ou Karnofsky Performance Status Scale est due aux auteurs américains Karnofsky DA, Abelmann WH, Craver LF, Burchenal JH. Cf. "The use of nitrogen mustards in the palliative treatment carcinoma". Cancer 1948; 1: 634-56 et Karnofsky DA: "The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer". Columbia University Press, New-York 1949:191-205.

² Par convention, dans le cas du mode « Prise en charge du nouveau-né à risque » (code 22), l'IK du patient est fixé à 100%.

ANNEXE 8. Nombre d'enfants hospitalisés par mois et par service. Données DIM du CHU Clermont - Ferrand

| Epidémie 1 | Oct.14 | Nov. 14 | Déc. 14 | Jan. 15 | Fév. 15 | Mars 15 | TOTAL |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Pédiatrie générale | 122 | 119 | 131 | 147 | 135 | 148 | 802 |
| Unité saisonnière | | | 48 | 79 | 56 | 68 | 251 |
| UHCD | 112 | 93 | 102 | 74 | 80 | 131 | 592 |
| TOTAL | 234 | 212 | 281 | 300 | 271 | 347 | 1 645 |

| Epidémie 2 | Oct.15 | Nov. 15 | Déc. 15 | Jan. 16 | Fév. 16 | Mars 16 | TOTAL |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Pédiatrie générale | 126 | 123 | 159 | 153 | 125 | 167 | 853 |
| Unité saisonnière | | | 72 | 63 | 57 | 49 | 241 |
| UHCD | 100 | 82 | 81 | 82 | 97 | 156 | 598 |
| TOTAL | 226 | 205 | 312 | 298 | 279 | 372 | 1 692 |

ANNEXE 9. DMS nationale des bronchiolites en fonction des GHM pour chaque niveau (données ATIH 2016)

J210 : Bronchiolite aiguë due au virus respiratoire syncytial [VRS]

| CMD | GHM | Libellé | DMS |
|------------|------------|----------------------------------|------------|
| 4 | 04M182 | Bronchiolites, niveau 2 | 4,88 |
| 4 | 04M18T | Bronchiolites, très courte durée | 1,47 |
| 4 | 04M183 | Bronchiolites, niveau 3 | 7,01 |
| 4 | 04M181 | Bronchiolites, niveau 1 | 4,73 |

J211 : Bronchiolite aiguë due à métapneumovirus humain

| CMD | GHM | Libellé | DMS |
|------------|------------|----------------------------------|------------|
| 4 | 04M18T | Bronchiolites, très courte durée | 1,36 |
| 4 | 04M183 | Bronchiolites, niveau 3 | 8,34 |
| 4 | 04M182 | Bronchiolites, niveau 2 | 5,41 |
| 4 | 04M181 | Bronchiolites, niveau 1 | 5,15 |
| 4 | 04M184 | Bronchiolites, niveau 4 | 15,56 |

J218 : Bronchiolite aiguë due à d'autres micro-organismes précisés

| CMD | GHM | Libellé | DMS |
|------------|------------|----------------------------------|------------|
| 4 | 04M18T | Bronchiolites, très courte durée | 1,39 |
| 4 | 04M182 | Bronchiolites, niveau 2 | 4,62 |
| 4 | 04M183 | Bronchiolites, niveau 3 | 8,34 |
| 4 | 04M181 | Bronchiolites, niveau 1 | 4,86 |
| 4 | 04M184 | Bronchiolites, niveau 4 | 14,68 |

J219 : Bronchiolite (aiguë), sans précision

| CMD | GHM | Libellé | DMS |
|------------|------------|----------------------------------|------------|
| 4 | 04M18T | Bronchiolites, très courte durée | 1,22 |
| 4 | 04M181 | Bronchiolites, niveau 1 | 4,32 |
| 4 | 04M182 | Bronchiolites, niveau 2 | 4,42 |
| 4 | 04M183 | Bronchiolites, niveau 3 | 6,78 |
| 4 | 04M184 | Bronchiolites, niveau 4 | 12,91 |

ANNEXE 10. Différence de tarification entre les 2 modes de prise en charge en fonction du nombre de jour total et du jour de prise en charge en HAD

| Nombre de jours de prise en charge au total | Prix hospitalisation seule | Jour de la prise en charge potentielle en HAD | Prix hospitalisation + HAD | Différence entre 2 modes de prise en charge |
|---------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 3 | 2 791,57 € | J2 | 1 143,85 € | 1 647,72 € |
| 4 | 2 791,57 € | J2 | 1 426,67 € | 1 364,90 € |
| | | J3 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 5 | 2 791,57 € | J2 | 1 709,49 € | 1 082,08 € |
| | | J3 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J4 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 6 | 2 791,57 € | J2 | 1 992,31 € | 799,26 € |
| | | J3 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| | | J4 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J5 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 7 | 2 791,57 € | J2 | 2 209,97 € | 581,60 € |
| | | J3 | 3 922,85 € | -1 131,28 € |
| | | J4 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| | | J5 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J6 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 8 | 2 791,57 € | J2 | 2 427,63 € | 363,94 € |
| | | J3 | 4 140,51 € | -1 348,94 € |
| | | J4 | 3 922,85 € | -1 131,28 € |
| | | J5 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| | | J6 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J7 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 9 | 2 791,57 € | J2 | 2 645,29 € | 146,28 € |
| | | J3 | 4 358,17 € | -1 566,60 € |
| | | J4 | 4 140,51 € | -1 348,94 € |
| | | J5 | 3 922,85 € | -1 131,28 € |
| | | J6 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| | | J7 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J8 | 3 074,39 € | -282,82 € |
| 10 | 2 791,57 € | J2 | 2 862,95 € | -71,38 € |
| | | J3 | 4 575,83 € | -1 784,26 € |
| | | J4 | 4 358,17 € | -1 566,60 € |
| | | J5 | 4 140,51 € | -1 348,94 € |
| | | J6 | 3 922,85 € | -1 131,28 € |
| | | J7 | 3 640,03 € | -848,46 € |
| | | J8 | 3 357,21 € | -565,64 € |
| | | J9 | 3 074,39 € | -282,82 € |

ANNEXE 11. Chiffre des taux d'occupations des lits

| UF | Nb de lits | sept-14 | Nb de lits | oct-14 | Nb de lits | nov-14 | Nb de lits | déc-14 | Nb de lits | janv-15 | Nb de lits | févr-15 | Nb de lits | mars-15 | Nb de lits | avr-15 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|--------|------------|--------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Taux d'occupation mensuels corrigés des fermetures de lit, en responsabilité hébergement | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0631 | 4 | 67,5 % | 4 | 71,0 % | 4 | 60,8 % | 4 | 85,5 % | 4 | 100,0 % | 4 | 92,0 % | 4 | 60,5 % | 4 | 47,5 % |
| 0650 | 28 | 51,2 % | 20 | 86,6 % | 20 | 84,3 % | 20 | 99,7 % | 20 | 106,9 % | 20 | 110,5 % | 20 | 104,4 % | 20 | 98,0 % |
| 0651* | | | | | | | 10 | 44,8 % | 10 | 70,7 % | 10 | 77,1 % | 10 | 72,3 % | 10 | 39,0 % |
| 0691 | 4 | 74,2 % | 4 | 88,7 % | 4 | 78,3 % | 4 | 42,7 % | 4 | 26,6 % | 4 | 28,6 % | 4 | 25,8 % | 4 | 20,8 % |
| Taux d'occupation mensuels corrigés des fermetures de lit, en responsabilité hébergement | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0631 | 4 | 50,0 % | 4 | 54,0 % | 4 | 34,2 % | 4 | 80,7 % | 4 | 46,8 % | 4 | 91,4 % | 4 | 50,0 % | 4 | 66,7 % |
| 0650 | 20 | 89,5 % | 20 | 88,1 % | 20 | 88,3 % | 24 | 88,8 % | 24 | 84,5 % | 24 | 91,5 % | 24 | 80,1 % | 24 | 80,6 % |
| 0651* | | | | | | | 6 | 56,2 % | 6 | 64,0 % | 6 | 71,8 % | 6 | 73,7 % | 6 | 63,30 % |
| 0691 | 4 | 74,2 % | 4 | 78,2 % | 4 | 70,8 % | 4 | 103,2 % | 4 | 83,1 % | 4 | 97,4 % | 4 | 92,7 % | 4 | 87,5 % |

* : UF 0651 = unité saisonnière ouverte de début décembre à mi-avril

En 2015 : 10 lits (dont 4 lits Pédiatrie générale et 6 lits UHCD)

En 2016 : 6 lits d'UHCD saisonnière (les 4 lits de PG remontent en UF 0650)

(Conseil national de l'ordre des médecins)

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette FACULTE et de mes chers CONDISCIPLES, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes MAÎTRES, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les HOMMES m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'OPPROBRE et méprisé de mes confrères si j'y manque.

BARDON Claire

**Cellule épidémique de prise en charge à domicile des bronchiolites
à Clermont-Ferrand : étude préliminaire**

Thèse de médecine, Clermont-Ferrand, Université Clermont Auvergne, 2017

INTRODUCTION : Les bronchiolites sont associés à un taux d'hospitalisation croissant depuis plusieurs années. Le but de cette étude est d'élaborer un projet de cellule épidémique hivernale pour la prise en charge des bronchiolite dans notre CHU en partenariat avec une HAD pédiatrique après avoir évalué l'impact potentiel d'une telle cellule sur les deux dernières épidémies.

METHODES : Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique des épidémies de bronchiolites 2014-2015 et 2015-2016. Durant cette période, tous les enfants âgés de moins de 24 mois hospitalisés pour bronchiolite et répondant à deux types de critères (administratifs et cliniques) que nous avons définis auparavant, étaient éligible à une prise en charge potentielle en HAD. Dans un deuxième temps, nous avons étudié l'impact de la création d'une cellule épidémique sur les tarifications et sur le taux d'occupation des lits en service.

RESULTATS : Au total, 462 enfants ont été hospitalisés pour bronchiolite pendant les deux épidémies. Si une prise en charge en HAD avait pu être proposé après une hospitalisation de 48 heures minimum, 107 enfants (23 % des hospitalisés pour bronchiolite) auraient été éligibles, ainsi, le nombre de jours d'hospitalisation aurait diminué de 44 %, la durée moyenne de séjour de 46 %, une économie moyenne de 866 % par séjour aurait pu être faite pour l'assurance maladie, et, pourrait permettre une meilleur régulation de l'activité dans les services.

CONCLUSION : Cette étude pilote permet de montrer que la création d'une cellule épidémique hivernale pour la prise en charge des bronchiolites pourrait avoir un impact positif sur différents points. De plus, le bon fonctionnement d'une telle cellule repose sur l'élaboration d'un partenariat entre les services de pédiatrie du CHU une HAD pédiatrique.

MOTS-CLES : Bronchiolite, Pédiatrie, Hospitalisation A Domicile, Cellule épidémique, Partenariat, Economie

JURY :

Président : Pr LABBE André
Membres : Pr MERLIN Etienne
Pr CLEMENT Gilles
Dr SARRET Catherine
Dr ROUVEYROL Fleur

DATE DE LA SOUTENNANCE : Soutenue publiquement le 14 avril 2017

ADRESSE DE L'AUTEUR : 52 avenue Albert et Elisabeth, 63000 Clermont-Ferrand