

UNIVERSITE DE NANTES
FACULTE DE MEDECINE

Année 2012

N°072

THESE
Pour le
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
Qualification en médecine générale

Par Etienne BRANCHEREAU
Né le 13 avril 1983 à Nantes (44)

Présentée et soutenue publiquement le 15 octobre 2012

**Etat des lieux des pratiques médicales en médecine générale en
matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge
thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de
l'HAS**

Président du jury : Monsieur le Professeur Rémy SENAND

Directrice de thèse : Madame le Professeur Christèle GRAS-LEGUEN

Membres du Jury : Madame le Professeur Véronique GOURNAY

Monsieur le Docteur Thierry GUIHARD

TABLES DES MATIERES

I. INTRODUCTION	3
II. PATIENTS ET METHODES.....	5
A. PATIENTS	5
B. METHODES	7
1. Critères de jugement.....	7
2. Analyse statistique.....	8
III. RESULTATS	9
A. Comparaison des populations constituées de manière prospective et rétrospective et description de la population totale	11
B. Etat des lieux des prises en charge thérapeutiques dans les cas de bronchiolites et concordance par rapport aux recommandations de la Conférence de Consensus	14
1. Traitements instaurés.....	15
2. Orientation des nourrissons	18
C. Identification des déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de la Conférence de Consensus, en analyse univariée puis multivariée	19
1. Analyse univariée	19
2. Analyse multivariée	22
3. Analyse post-hoc	23
IV. DISCUSSION	25
V. CONCLUSION	34
VI. BIBLIOGRAPHIE	36
VII. ANNEXES.....	40
Annexe 1 : Fiche 1.....	40
Annexe 2 : Fiche 2.....	41
Annexe 3 : Fiche 3.....	42
Annexe 4 : Fiche 4.....	43

I. INTRODUCTION

La bronchiolite est l'infection virale aiguë la plus fréquente des voies aériennes respiratoires basses du nourrisson de moins de 2 ans, dont le principal agent responsable est le virus respiratoire syncytial (VRS). S'il s'agit le plus souvent d'une pathologie d'une gravité faible à modérée, nécessitant un traitement ambulatoire, 1% des nourrissons sont néanmoins atteints d'une forme sévère justifiant une hospitalisation (1–3). La bronchiolite survient par épidémies automno-hivernales, avec des pics d'atteinte fin novembre et courant décembre (4). En France, en septembre 2000, une Conférence de Consensus (CC) redéfinissait cette pathologie, son diagnostic, ses critères de gravité et d'hospitalisation. Elle recommandait un traitement symptomatique systématique notamment par désobstruction rhinopharyngée (DRP). La kinésithérapie respiratoire utilisant la technique de l'accélération du flux expiratoire (AFE) était encouragée sur avis d'experts, mais l'évaluation ultérieure de son efficacité était recommandée (5). Plusieurs études ont ensuite eu pour objectif d'évaluer l'impact de cette CC, tant en médecine ambulatoire qu'en secteur hospitalier :

- une étude menée dans le département du Nord a montré que le traitement ambulatoire des bronchiolites n'a pas été modifié entre l'hiver 1999 et les hivers 2000 et 2001, après la CC ; corticoïdes, bêta2-mimétiques, antibiotiques et mucolytiques restant trop prescrits (6).
- une autre étude sur la prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson par les médecins libéraux du réseau bronchiolite Ile-de-France pendant l'hiver 2003-2004 a conclu à une attitude globalement conforme aux recommandations de la CC , avec peu de traitements non recommandés (bronchodilatateurs et corticoïdes prescrits dans 25% des cas) et la prescription quasi systématique de kinésithérapie respiratoire ; la formation au sein du réseau contribuant fortement à ce résultat (7).
- enfin une étude concernant l'évolution de la prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson en médecine générale, entre 2003 et 2008, dans 8 départements français, a montré que l'application de cette CC est restée difficile, avec persistance d'un sur-traitement des formes modérées (8).

Depuis cette CC, la kinésithérapie respiratoire avait parfois été remise en cause, néanmoins sans évaluation objective de son efficacité. En 2010, une étude multicentrique randomisée et contrôlée en double insu a eu pour objectif d'évaluer l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire avec AFE dans la prise en charge des nourrissons hospitalisés pour une bronchiolite aiguë. En effet, cette technique était encouragée dans la CC sur un avis d'experts (grade C selon les critères de la Haute Autorité de Santé), mais assortie d'une recommandation de l'évaluation de son efficacité. Cette étude n'a pas mis en évidence une efficacité de la kinésithérapie respiratoire chez les nourrissons hospitalisés pour une première bronchiolite aiguë (9). En mars 2012, une étude suisse, randomisée et contrôlée, n'a également pas montré d'efficacité de la kinésithérapie respiratoire avec AFE sur le temps moyen nécessaire pour obtenir une amélioration clinique (évaluée par l'alimentation, le sommeil, l'oxymétrie et le rythme respiratoire), chez des nourrissons de moins d'un an, présentant une bronchiolite et hospitalisés dans un Centre Hospitalier Universitaire roman. Elle a conclu néanmoins à l'amélioration un peu plus rapide d'un score respiratoire moyen (basé sur le rythme respiratoire, l'oxymétrie, l'auscultation pulmonaire et le tirage) et à un nombre un peu moins important de complications rares liées à la maladie pour les nourrissons ayant bénéficié de kinésithérapie ; ces résultats n'étant pas extrapolables aux nourrissons non hospitalisés (10).

Plus de 10 ans après la CC, cette étude a pour objectif d'établir un état des lieux des pratiques médicales en médecine générale, en matière de bronchiolite et d'identifier les déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de la CC. L'objectif principal est d'évaluer la concordance des prises en charge thérapeutiques des bronchiolites aiguës, en médecine générale, au regard des recommandations de la CC. L'objectif secondaire est d'identifier les déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes, parmi les critères connus intervenant dans la décision médicale. Nous formulons l'hypothèse que 40 % des prises en charge thérapeutiques sont discordantes par rapport aux recommandations de la CC et en particulier chez les plus jeunes enfants.

II. PATIENTS ET METHODES

A. PATIENTS

Etaient incluables les nourrissons de 0 à 24 mois inclus, présentant une bronchiolite aiguë et consultant un médecin généraliste installé, remplaçant ou de SOS médecins dans les départements de Loire-Atlantique ou de Vendée, de novembre 2011 à avril 2012. Ont été exclus les nourrissons dont un des parents ou le représentant légal refusait la participation à l'étude. Le diagnostic de bronchiolite ne répondait pas à une définition préétablie. Il appartenait au médecin de poser un diagnostic sans critère particulier en termes d'âge, de symptômes ou d'antécédents.

Une fiche de données (annexe 1) a permis de recueillir les informations relatives aux traitements prescrits dans les cas de bronchiolites, aux éventuelles orientations vers les urgences pédiatriques et à des variables concernant le nourrisson, le médecin prescripteur et les parents. Une notice d'information, notifiant leur non opposition, a été proposée aux parents (annexe 2). Une notice de présentation de l'étude (annexe 3) a été distribuée aux médecins participants, aux internes de médecine générale ainsi qu'aux externes de la faculté de médecine de Nantes effectuant leur stage praticien. Les données recueillies au cours de l'étude ont été conservées dans un fichier informatique respectant la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004.

Deux cohortes ont été constituées, l'une prospective et l'autre rétrospective.

La première cohorte, prospective, a été constituée selon la chronologie suivante :

1. Présentation de l'étude et diffusion de 948 questionnaires (annexe 1), des notices d'information destinées aux parents (annexe 2) et aux médecins (annexe 3), ainsi que des lettres retour, auprès :

- de 82 médecins généralistes installés ou remplaçants de Loire-Atlantique et de Vendée lors de Formations Médicales Continues (FMC) et de SOS médecins de Nantes et de Saint-Nazaire
- des 100 médecins Maîtres de Stage Universitaires (MSU) accueillant des externes de la faculté de médecine de Nantes, par envoi postal. Un e-mail d'information a par ailleurs été envoyé aux 92 externes concernés leur proposant de participer à cette

étude.

- des 55 internes de médecine générale de la faculté de médecine de Nantes effectuant leur stage praticien de premier niveau, auprès d'un médecin généraliste installé ou de SOS médecin, au moment de leur choix de stage début octobre 2011 et lors d'un cours au mois de décembre 2011. Un e-mail précisant les modalités de l'étude leur a également été envoyé au mois de janvier 2012. Quatre questionnaires ont été distribués par médecin.

2. Début de l'étude : début novembre 2011

3. Recueil des données par les médecins, internes et externes concernés

4. Récupération des fiches de recueil de données (annexe 1) :

- par lettres retour marquées « FMC » (questionnaires remplis par les médecins rencontrés lors des FMC), « I » (questionnaires remplis par les internes en stage praticien de premier niveau), « MSU » (questionnaires remplis par un MSU accueillant des externes). Nous avons par ailleurs demandé dans l'e-mail envoyé aux externes de noter un « E » sur les questionnaires qu'ils remplissaient, concernant un nourrisson examiné par un MSU.

- sur les sites de SOS médecins de Nantes et Saint-Nazaire

5. Fin de l'étude : fin avril 2012

La deuxième cohorte rétrospective a été constituée lors de la Journée d'Actualités Thérapeutiques qui s'est tenue à la faculté de médecine de Nantes le 11 Décembre 2011 et était destinée aux médecins généralistes de la région. 290 questionnaires et notices d'information (annexe 4) ont été distribués et une présentation orale a permis de préciser les objectifs de l'étude lors des sessions du matin et de l'après midi. Les questionnaires ont ensuite été récupérés à la fin de la journée.

B.METHODES

Il s'agit d'une étude descriptive, non interventionnelle.

1. Critères de jugement

a) Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était la concordance des prises en charge thérapeutiques par rapport aux recommandations de la CC concernant :

- le ou les traitement(s) prescrit(s) ou non en cas de bronchiolites : DRP, kinésithérapie respiratoire, corticoïdes, bronchodilatateurs (essai thérapeutique au cabinet ?), antibiotiques, mucolytiques. Pour chaque traitement, nous avons demandé de préciser, sa dénomination, sa posologie ou sa fréquence, son mode d'administration et sa durée. Il a secondairement été demandé aux médecins d'indiquer l'existence ou non d'une infection associée qui motivait leur prescription d'antibiotiques et de notifier les mesures symptomatiques proposées, autres que la DRP, le cas échéant.
- l'orientation ou non vers les urgences pédiatriques

b) Critères de jugement secondaires

Les critères de jugement secondaires étaient les déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de la CC, parmi les critères de décision connus intervenant dans la décision médicale :

Concernant le nourrisson :

- Age, terme de naissance, place dans la fratrie, nombre de bronchiolites avant l'épisode actuel, antécédent de cardiopathie ou pathologie pulmonaire chronique grave

- Eléments de l'examen clinique :

Symptômes : rhinite, toux, sifflements, dyspnée, fièvre.

Auscultation pulmonaire : sibilants, frein expiratoire, ronchi, crépitants, caractère uni ou bilatéral.

Evaluation de l'état respiratoire : constatation d'une cyanose, oxymétrie, fréquence respiratoire, présence de signes de lutte, notion d'apnée ou de malaise

Evaluation de l'état hémodynamique : tension artérielle, fréquence cardiaque, présence de signes d'insuffisance circulatoire périphérique, d'une hépatomégalie.

Prise alimentaire inférieure aux 2/3 des besoins habituels

- Recours à une radiographie thoracique
- Orientation ou non vers les urgences pédiatriques

Concernant le médecin : lieu (urbain, semi-rural ou rural) et mode d'exercice (généraliste installé, SOS médecin, remplaçant), âge, faculté de formation, nombres d'années d'exercice

Concernant les parents : âge, niveau d'étude, tabagisme, coopération parentale prévisible, antécédent d'asthme (chez le père et/ou la mère).

2. Analyse statistique

Les données cliniques ont été analysées à l'aide du logiciel EpiData Analysis. Nous avons d'abord comparé les variables des populations de nourrissons, de médecins et de parents, constituées de manière prospective et rétrospective. Nous avons ensuite comparé les variables des populations de nourrissons, de médecins et de parents, correspondant à des prises en charge thérapeutiques concordantes ou non. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme d'effectifs et de pourcentages et les variables quantitatives sous forme de moyennes avec écarts-types. Les variables qualitatives ont été comparées, en cas d'effectifs supérieurs à 30, à l'aide d'un test du χ^2 et en cas d'effectifs inférieurs à 30, à l'aide test de Fischer. Les variables quantitatives ont été comparées, en cas d'effectifs supérieurs à 30, après vérification de l'égalité des variances, à l'aide d'un test t de Student et en cas d'effectifs inférieurs à 30, l'aide d'un test de Mann et Whitney . Une valeur de p inférieure à 0.05 était considérée comme statistiquement significative. L'identification des déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes a été réalisée par une analyse univariée puis multivariée. Le modèle de régression logistique binaire, avec méthode descendante pas à pas de Wald du logiciel SPSS.18 IBM® a été utilisé pour l'analyse multivariée. L'adéquation des données logistiques au modèle logistique a été réalisée par le test de Hosmer-Lemeshow. L'analyse statistique a été réalisée avec le Docteur Bernard BRANGER, médecin coordinateur du réseau Sécurité Naissance des Pays de la Loire.

Ont été considérées comme concordantes, au regard des recommandations de la CC : les prescriptions de DRP (avis d'experts), de kinésithérapie respiratoire (non obligatoire, le recours ou non à la kinésithérapie respiratoire étant considéré concordant) (grade C), d'antibiotiques dans un contexte de surinfection possible ou d'infection associée (avis d'experts) ainsi que l'orientation vers les urgences pédiatriques d'un nourrisson présentant un ou plusieurs critères imposant ou devant faire considérer une hospitalisation selon les recommandations de la CC (grade C).

Ont été considérées comme discordantes, au regard des recommandations de la CC : l'absence de prescription de DRP, les prescriptions de bronchodilatateurs (grade B), de corticoïdes (grade A), d'antibiotiques en dehors d'une possible surinfection ou d'une infection associée et de mucolytiques (avis d'experts) ainsi que l'absence d'orientation vers les urgences pédiatriques d'un nourrisson présentant au moins un critère imposant une hospitalisation selon les recommandations de la CC. L'absence des mesures symptomatiques autres que la DRP n'a pas été considérée comme discordante car elles ont été évoquées secondairement auprès des médecins.

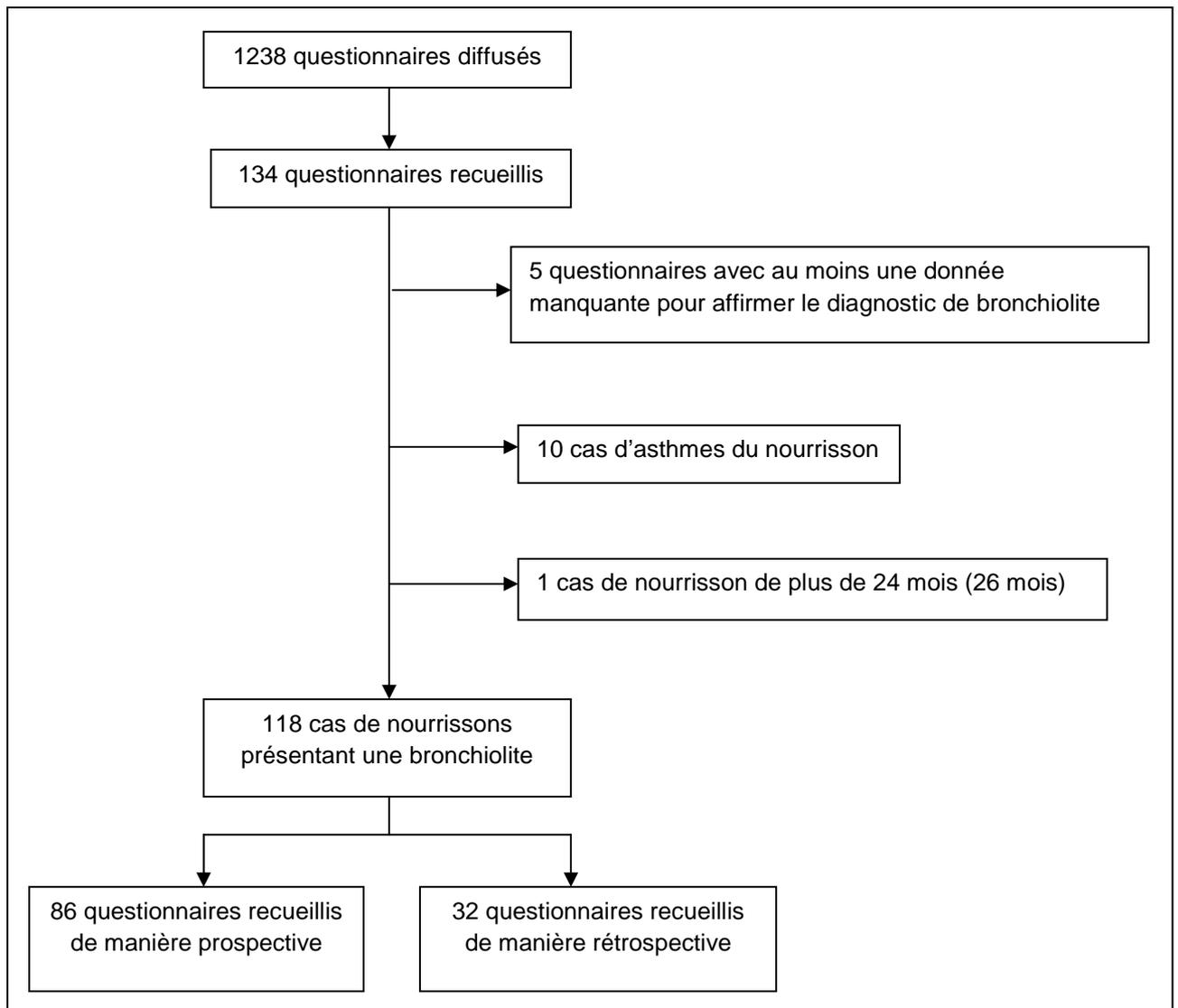
III. RESULTATS

Sur les 1238 questionnaires diffusés, 134 questionnaires remplis ont été recueillis, soit un taux de participation de 10,8 %. Parmi ces 134 questionnaires, 5 n'ont pas pu être exploités du fait d'une ou plusieurs données manquantes pour affirmer le diagnostic de bronchiolite et 11 questionnaires ont été exclus : dans 10 cas il s'agissait d'un asthme du nourrisson, défini par l'HAS à partir du troisième épisode inclus de dyspnée avec râles sibilants depuis la naissance (11), soit 7.8 % des cas étiquetés bronchiolites et dans un cas, il s'agissait d'un nourrisson âgé de plus de 24 mois (26 mois). L'étude a porté sur 118 questionnaires exploitables correspondant à des cas de bronchiolites. 86 questionnaires ont été remplis de manière prospective : 24 ont été remplis par des médecins ayant participé à une FMC, 18 par des MSU, 11 par des internes de médecine générale en stage chez le praticien, 14 par des médecins de SOS médecins de Saint-Nazaire, 19 par des médecins de SOS médecins de Nantes et aucun questionnaire n'a été rempli par les externes. 32

questionnaires ont été remplis de manière rétrospective, par des médecins généralistes ayant participé à la Journée d'Actualités Thérapeutiques.

Nous avons défini la population 1 correspondant aux populations de nourrissons, de parents et de médecins, constituée de manière prospective ($n_1=86$) et la population 2, constituée de manière rétrospective ($n_2=32$). Nous avons ensuite défini la population totale ($n_3=118$).

Figure 1 : Graphe de flux



A.Comparaison des populations constituées de manière prospective et rétrospective et description de la population totale

Les populations 1 (constituée de manière prospective) et 2 (constituée de manière rétrospective) de nourrissons étaient comparables pour les variables autres que la fréquence cardiaque moyenne (121 battements par minute [Intervalle de confiance à 95 %, IC 95 % : 114-127] vs 99 battements par minute [IC 95 % : 84-113], $p=0.004$) et la fréquence respiratoire moyenne (38 mouvements respiratoires par minute [IC 95 % : 33-43] vs 24 mouvements respiratoires par minute [IC 95 % : 15-33], $p=0.027$). Les populations 1 et 2 de médecins étaient comparables pour les variables autres que l'âge moyen des médecins (42 ans [IC 95 % : 39.7-44.3] vs 47 ans [IC 95 % : 43.2-50.9], $p=0.02$) et le mode d'exercice : 50 médecins (58,1 %) exerçaient comme médecins généralistes installés dans la population 1, vs 31 (96.9 %) dans la population 2 ($p=0.0001$) ; 32 (37.2 %) exerçaient à SOS médecins dans la population 1 vs 0 ($p=0.0001$), dans la population 2 et 3 médecins (3.5 %) exerçaient comme remplaçants dans la population 1 vs 1 (3.1 %) dans la population 2 ($p=0.923$). Les populations 1 et 2 de parents étaient comparables pour toutes les variables. Il n'y avait pas de différence significative entre les taux de concordance de prises en charge thérapeutiques pour les populations 1 et 2.

Dans la population totale, 80 des nourrissons présentaient un premier épisode de bronchiolite (67.8 %) et 38 un second (32.2 %). Les nourrissons étaient âgés de 18 jours à 24 mois, avec un âge moyen de 9.6 mois [IC 95 % : 8.5-10.7]. Leurs termes de naissance étaient compris entre 32 SA et 42 SA inclus, avec un terme moyen de 39.5 SA [IC 95 % : 39.1-39.9]. Leur place moyenne dans la fratrie était de 1.8 [IC 95 % : 1.6-2]. La température moyenne était de 37.8°C [IC 95 % : 37.6-38]. L'oxymétrie moyenne était de 97 % [IC 95 % : 96-99]. L'oxymétrie a été relevée dans 16 cas (13.6 %), la fréquence cardiaque dans 57 cas (48.3 %), la fréquence respiratoire dans 64 cas (54.2 %) et la tension artérielle dans 4 cas (3.4 %). 18 nourrissons (15.2 %) présentaient des signes de lutte et 27 nourrissons (22.9 %), une prise alimentaire inférieure aux 2/3 des besoins habituels. Un nourrisson présentait un épisode de cyanose (0.8 %). Aucun n'a présenté d'apnée, malaise, signe d'insuffisance circulatoire périphérique ou hépatomégalie. 2 nourrissons (1.7 %) avaient pour

antécédent, une cardiopathie sous-jacente ou une pathologie pulmonaire chronique grave (tétralogie de Fallot opérée pour l'un, non précisé pour l'autre). 109 nourrissons présentaient une rhinite (92.4%), 104 une toux (88.1%), 43 une dyspnée (36.4 %) et 74 des sifflements (62.7 %). L'auscultation pulmonaire retrouvait des sibilants pour 76 nourrissons (64.4 %), un frein expiratoire pour 74 nourrissons (63.2 %), des ronchi pour 51 nourrissons (43.2 %) et des crépitants pour 21 nourrissons (17.8 %).

Dans la population totale, le nombre moyen d'années d'exercice des médecins était de 14.1 années [IC 95 % : 12.1-16.1]. Les lieux d'exercice des médecins étaient répartis de la manière suivante : 56 exerçaient en milieu urbain (47.5 %), 36 en milieu semi-rural (30.5 %), 22 en milieu rural (18,6 %) et dans 4 cas (3.4 %) le lieu d'exercice n'était pas renseigné. 93 médecins avaient effectué leurs études à la faculté de médecine de Nantes (78.8 %), 22 dans une autre faculté (18.6 %) et 3 n'ont pas renseigné leur faculté de formation (2.4 %).

Dans la population totale, l'âge moyen des parents était de 30.8 ans [IC 95 % : 30-31.7]. Une coopération parentale était considérée comme prévisible dans 110 cas (93.2 %). Un tabagisme parental a été relevé dans 36 cas (30.5 %). 28 cas d'asthmes parentaux (23.7 %) ont été répertoriés. Les niveaux d'études parentaux étaient répartis de la manière suivante : dans 20 cas (16.9 %), niveau d'étude équivalent au brevet ; 21 cas (17.8 %), niveau bac ; 60 cas (50.8 %), niveau d'étude post-bac ; 17 cas (14.3 %), non renseignés.

Tableau 1 : Comparaison des variables des nourrissons des populations 1 et 2

	Population 1 n ₁ =86 m [IC 95 %]	Population 2 n ₂ = 32 m [IC 95 %]	p	Population totale n ₃ =118 m [IC 95 %]
Age moyen (mois)	9.8 [8.5-11.1]	9 [7.3-10.7]	0.517	9.6 [8.5-10.7]
Terme moyen de naissance (SA⁽¹⁾)	39.4 [38.9-39.9]	39.7 [39.1-40.4]	0.391	39.5 [39.1-39.9]
Place moyenne dans la fratrie	1.8 [1.5-2]	1.9 [1.6-2.2]	0.470	1.8 [1.6-2]
Température moyenne (°C)	37.8 [37.6-38]	37.9 [37.5-38.2]	0.618	37.8 [37.6-38]
Fréquence cardiaque moyenne (bpm⁽²⁾)	121 [114-127]	99 [84-113]	0.004	117 [111-123]
TAs⁽³⁾ moyenne (mmHg)	90	Pas de données	Nd ⁽⁹⁾	90
FR⁽⁴⁾ moyenne (mvts resp. /min⁽⁵⁾)	38 [33-43]	24 [15-33]	0.027	36 [31-41]
Oxymétrie moyenne (%)	97 [95-99]	98 [95-100]	0.132	97 [96-99]
	n (%)	n (%)	p	n (%)
1^{ère} bronchiolite	60 (69.8)	20 (62.5)	0.453	80 (67.8 %)
2^e bronchiolite	26 (30.2)	12 (37.5)	0.453	38 (32.2 %)
Cardiopathies ou pathologies pulmonaires chroniques graves	2 (2.3 %)	0 (0 %)	1	2 (1.7 %)
Episodes de cyanose	1 (0.1 %)	0 (0 %)	1	1 (0.08 %)
ICP⁽⁶⁾	0 (0 %)	0 (0 %)	Nd	0 (0 %)
HMG⁽⁷⁾	0 (0 %)	0 (0 %)	Nd	0 (0 %)
Signes de lutte	15 (17.4 %)	3 (9.4 %)	0.391	18 (15.2 %)
Apnées ou malaises	0 (0 %)	0 (0 %)	Nd	0 (0 %)
Prises alimentaires inférieures aux 2/3 des besoins habituels	21 (24.4 %)	6 (18.7 %)	0.439	27 (22.8 %)
Symptômes : Rhinite	80 (93 %)	29 (90.6 %)	0.662	109 (92.4 %)
Toux	75 (87.2 %)	29 (90.6 %)	0.610	104 (88.1 %)
Dyspnée	34 (39.5 %)	9 (28.1 %)	0.252	43 (36.4 %)
Sifflements	50 (58.1 %)	24 (75 %)	0.092	74 (62.7 %)
Ausc. pulm.⁽⁸⁾ : Sibilants	51 (59.3 %)	25 (78.1 %)	0.057	76 (64.4 %)
Frein expiratoire	55 (63.9 %)	19 (59.4 %)	0.593	74 (63.2 %)
Ronchi	35 (40.7 %)	16 (50 %)	0.364	51 (43.2 %)
Crépitants	16 (18.6 %)	5 (15.6 %)	0.707	21 (17.8 %)

(1) SA : semaines d'aménorrhée

(2) bpm : battements par minute

(3) TAs : tension artérielle systolique

(4) FR : fréquence respiratoire

(5) Mvts resp. /min : mouvements respiratoires par minute

(6) ICP : insuffisance circulatoire périphérique

(7) HMG : hépatomégalie

(8) Ausc. pulm. : auscultation pulmonaire

(9) Nd : non défini

Tableau 2 : Comparaison des variables des médecins des populations 1 et 2

	Population 1 n ₁ =86 m [IC 95 %]	Population 2 n ₂ = 32 m [IC 95 %]	p	Population totale n ₃ =118 m [IC 95 %]
Age moyen des médecins (années)	42 [39.7-44.3]	47 [43.2-50.9]	0.020	43.4 [41.4-45.3]
Nombre moyen d'années d'exercice	12.4 [10.2-14.6]	18.3 [14.2-22.3]	0.064	14.1 [12.1-16.1]
	n (%)	n (%)	p	n (%)
Médecins issus de la faculté de médecine de Nantes	68 (79,1 %)	25 (78,1 %)	0.642	93 (78.8 %)
Modes d'exercice : MG installés	50 (58.1 %)	31 (96.9 %)	0.0001	81 (68.6 %)
SOS médecins	32 (37.2 %)	0 (0%)	0.0001	32 (27.1 %)
Remplaçants	3 (3.5 %)	1 (3.1 %)	0.923	4 (3.4 %)
Lieux d'exercice : Urbain	42 (48.8 %)	14 (43.7 %)	0.623	56 (47.5 %)
Semi-rural	26 (30.2 %)	10 (31.2 %)	0.915	36 (30.5 %)
Rural	14 (16.3 %)	8 (25 %)	0.279	22 (18.6 %)
Attitudes thérapeutiques concordantes	49 (57 %)	13 (40.6 %)	0.114	62 (52.5 %)

Tableau 3 : Comparaison des variables des parents des populations 1 et 2

	Population 1 n ₁ =86 m [IC 95 %]	Population 2 n ₂ =32 m [IC 95 %]	p	Population totale n ₃ =118 m [IC 95 %]
Age moyen (années)	30.9 [29.8-31.9]	30.7 [29.3-32.2]	0.851	30.8 [30-31.7]
	n (%)	n (%)	p	n (%)
Tabagisme	30 (34.9 %)	6 (18.7 %)	0.104	36 (30.5 %)
Coopération parentale prévisible	81 (94.2 %)	29 (90 %)	0.123	110 (93.2 %)
Antécédent parental d'asthme	19 (22.1 %)	9 (28.1 %)	0.542	28 (23.7 %)
Niveau d'étude : Brevet	14 (16.3 %)	6 (18.7 %)	0.750	20 (16.9 %)
Bac	15 (17.4 %)	6 (18.7 %)	0.868	21 (17.8 %)
Post-bac	47 (54.6 %)	13 (40.6 %)	0.175	60 (50.8 %)

B. Etat des lieux des prises en charge thérapeutiques dans les cas de bronchiolites et concordance par rapport aux recommandations de la CC

Sur 118 questionnaires exploitables, 62 correspondaient à des prises en charge thérapeutiques concordantes, soit 52.5 %. Si on ne considère que les premiers épisodes de bronchiolites, ce taux est de 57.5 % (46 prises en charge thérapeutiques étant concordantes sur 80 premiers épisodes de bronchiolites).

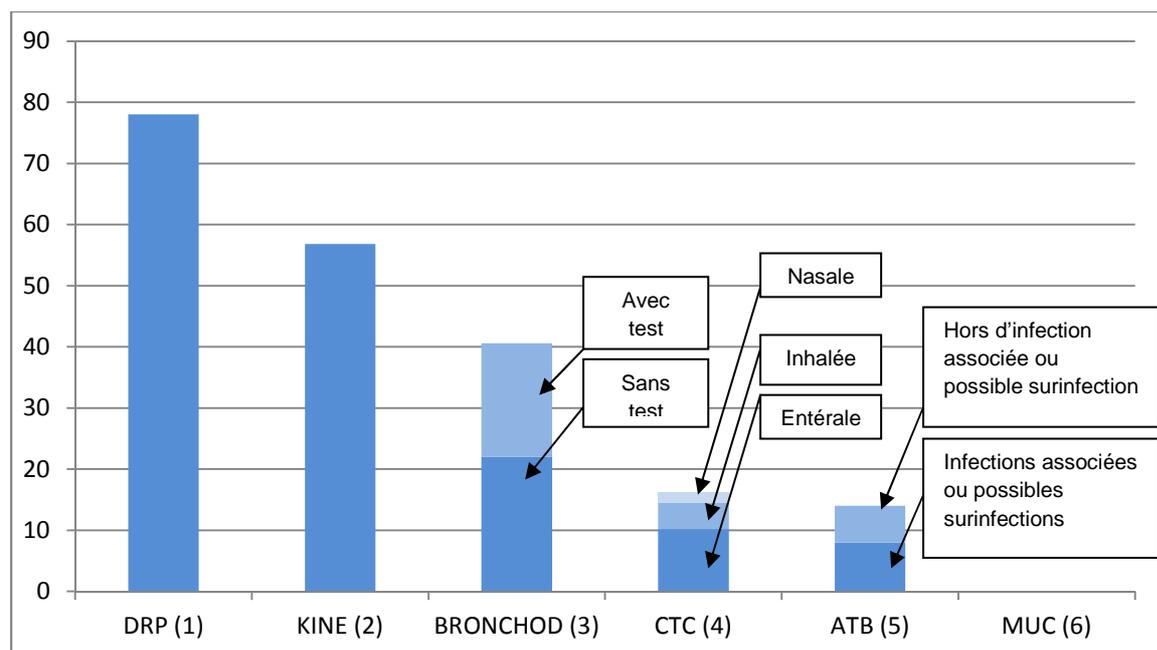
1. Traitements instaurés

Quatre-vingt-douze DRP, recommandées par la CC de 2000, ont été prescrites (78 %). La kinésithérapie respiratoire, encouragée dans la CC de 2000 sur un avis d'experts, mais assortie d'une recommandation de l'évaluation de son efficacité, a été prescrite à 67 nourrissons (56.8 %). La durée moyenne de prescription de kinésithérapie était de 2.8 jours [IC 95 % : 2-3.6], avec en moyenne 1.1 séance par jour [IC 95 % : 1-1.3]. Un traitement par bronchodilatateurs par voie inhalée a été prescrit à 48 nourrissons (40.7 %). Pour 28 des nourrissons, il s'agissait d'un premier épisode de bronchiolite traité hors recommandation par bronchodilatateurs (35 % des 80 nourrissons présentant une première bronchiolite) et pour 20 nourrissons, il s'agissait d'un second épisode de bronchiolite (52 % des 38 nourrissons présentant un deuxième épisode de bronchiolite). Un test préalable d'efficacité des bronchodilatateurs a été réalisé pour 22 des 48 nourrissons traités par bronchodilatateurs (45,8 %) : 14 des 28 cas de premières bronchiolites traitées par bronchodilatateurs (50%) et 8 des 20 cas de deuxièmes bronchiolites traitées par bronchodilatateurs (40 %), sans que l'on mette en évidence de différence significative entre les taux de réalisation des tests préthérapeutiques des premières et deuxièmes bronchiolites traitées par bronchodilatateurs ($p=0.634$). Une chambre d'inhalation a été prescrite à 16 des 48 nourrissons ayant reçu un traitement par bronchodilatateurs (33.3 % des nourrissons ayant reçu un traitement par bronchodilatateurs). Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les taux de prescriptions de traitements bronchodilatateurs selon qu'il y ait un antécédent d'asthme parental ou non (38 nourrissons soit 38.1% des nourrissons sans antécédent parental d'asthme vs 14 nourrissons soit 50 % des nourrissons avec antécédent parental d'asthme, $p=0.267$). Une corticothérapie a été prescrite à 19 nourrissons (16.1 %) : 13 hors lors d'un premier épisode de bronchiolite (16.2 % des 80 nourrissons présentant une première bronchiolite) et 6 lors d'un second épisode (15.7 % des 38 nourrissons présentant une deuxième bronchiolite). 12 nourrissons ont reçu un traitement corticoïde par voie entérale (10.2 %) pour une durée moyenne de 3.6 jours [IC 95 % : 3-4.2], dont un cas de prescription dans un contexte de laryngite associée ; 5 nourrissons ont reçu un traitement par corticoïdes inhalés (4.3 %) pour une durée moyenne de 15.7 jours [IC 95 % : 2.5-34.1] et 2 nourrissons un traitement corticoïde par voie nasale (1.6 %) pour une durée moyenne de 6 jours [IC

95 % Nd : une seule donnée]. Une antibiothérapie a été prescrite à 17 nourrissons (14.4 %) : 8 pour une otite moyenne aiguë (6.8 %), 2 pour une pneumopathie (1.6 %) et 7, hors recommandations, dans un contexte de bronchiolite isolée, non surinfectée (6 %). Aucun traitement mucolytique n'a été prescrit, conformément aux recommandations de la CC. Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les taux de prescriptions médicales dans les cas de premiers ou de deuxièmes épisodes de bronchiolites, que ce soit pour les DRP ($p=0.186$), la kinésithérapie ($p=0.173$), les bronchodilatateurs ($p=0.068$), la corticothérapie ($p=0.9493$) et l'antibiothérapie ($p=0.392$). Un fractionnement de l'alimentation a été notifié par 5 médecins (4.2 %).

En résultat annexe, concernant la prise en charge médicale non thérapeutique, nous constatons qu'une radiographie a été prescrite, hors recommandations à 2 nourrissons (1.7 %) dans un contexte de première et de deuxième bronchiolite sans critère de surinfection et en dehors d'infection associée.

Figure 2 : Répartition des traitements ambulatoires prescrits (%)



(1) DRP : désobstruction rhinopharyngée (78 %)

(2) KINE : kinésithérapie (56,8 %)

(3) BRONCHOD : bronchodilatateurs : sans test préalable d'efficacité (22 %), avec test préalable d'efficacité (18,7 %)

(4) CTC : corticothérapie par voie entérale (10,2 %), inhalée (4,3 %) ou nasale (1,6 %)

(5) ATB : antibiothérapie en cas de possibles surinfections ou d'infections associées (8 %) ou hors infection associée ou possible surinfection (6 %)

(6) MUCOL : traitement mucolytique (0 %)

Tableau 4 : Comparaison des traitements ambulatoires prescrits dans les cas de premières ou deuxième bronchiolites

	1 ^{ère} bronchiolite n=80 n (%)	2 ^e bronchiolite n=38 n (%)	p
DRP	62 (77.5 %)	30 (78.9 %)	0.185
Kinésithérapie	42 (52.5 %)	25 (65.8 %)	0.173
Bronchodilatateurs	28 (35 %)	20 (52.6 %)	0.068
Corticothérapie	13 (16.2 %)	6 (15.8 %)	0.949
Antibiothérapie	10 (12.5 %)	7 (18.4 %)	0.392

2. Orientation des nourrissons

Huit nourrissons ont été adressés aux urgences pédiatriques (6.8 %), tous lors d'un premier épisode de bronchiolite. Ils présentaient un ou plusieurs critères cliniques de gravité imposant une hospitalisation ou à considérer pour une hospitalisation, selon les recommandations de la CC : 4 étaient âgés de moins de 6 semaines (3.4 %), 2 nourrissons avaient une fréquence respiratoire supérieure à 60 mouvements respiratoires par minute (1.7 %), la saturation d'un nourrisson était inférieure à 94 % (0.8 %), un nourrisson présentait un épisode de cyanose (0.8%), dans un cas la coopération parentale semblait défaillante (0.8 %), 4 présentaient des signes de lutte (3.4 %) et 4 avaient une prise alimentaire inférieure aux 2/3 de leurs besoins habituels (3.4 %). Les prises en charge des 8 nourrissons adressés aux urgences pédiatriques étaient concordantes par rapport aux recommandations de la CC (100% des nourrissons adressés aux urgences).

Comme recommandé par la CC de 2000, définissant les critères de gravité imposant une hospitalisation, les 3 nourrissons âgés de moins de 6 semaines ont été orientés vers les urgences pédiatriques, de même que le seul nourrisson présentant un épisode de cyanose ainsi que le seul nourrisson présentant une oxymétrie mesurée inférieure à 94 %. Sur les 5 nourrissons présentant une polypnée supérieure à 60, justifiant une hospitalisation d'après les recommandations, 2 l'ont effectivement été. Pour les 3 nourrissons, pour lesquels le médecin ne prévoyait pas de coopération parentale, un a été hospitalisé, conformément aux recommandations. Les 2 nourrissons présentant un antécédent de cardiopathie sous-jacente ou une pathologie pulmonaire chronique considérée grave (tétralogie de Fallot opérée dans un cas, non précisé dans l'autre cas), n'ont pas été adressés aux urgences. Les 2 nourrissons nés prématurément à moins de 34 SA, nécessitant une hospitalisation selon les recommandations de la CC ne l'ont pas été. Les 4 nourrissons nés entre 34 SA inclus et 37 SA exclus ne présentaient pas un âge corrigé inférieur à 3 mois et n'ont pas été hospitalisés, conformément aux recommandations de la CC. Aucun nourrisson n'a présenté d'épisode d'apnée.

Au total, sur les 14 nourrissons présentant au moins un critère imposant une hospitalisation, selon les recommandations de la CC (3 nourrissons présentaient

deux de ces critères), 7 l'ont effectivement été (50 %). Le 8^e nourrisson adressé aux urgences, l'a été devant des critères cliniques de gravité à considérer, selon les recommandations de la CC, pour un recours hospitalier.

C. Identification des déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de la CC, en analyse univariée puis multivariée

1. Analyse univariée

Deux groupes ont été définis : un premier groupe correspondant aux prises en charge thérapeutiques concordantes par rapport aux recommandations de la CC de 2000 (n=62) et un deuxième groupe correspondant aux prises en charges discordantes (n=56). L'analyse univariée a mis en évidence une différence significative entre les deux groupes pour les variables suivantes :

- l'âge moyen du médecin (40.3 ans [IC 95 % : 37.6-43] vs 46.7 ans [IC 95 % : 44.1-49.4], p=0.0008)
- le nombre moyen d'années d'exercice des médecins (10.9 années [IC 95 % : 8.2-13.5] vs 17.6 années [IC 95 % : 14.8-20.3], p=0.0005)
- la température moyenne des nourrissons (37.5°C [IC 95 % : 37.3-37.7] vs 38.2°C [IC 95 % : 37.9-38.4], p=0.00001)
- la fréquence respiratoire moyenne des nourrissons (41 mouvements respiratoires par minute [IC 95 % : 33-48] vs 31 mouvements respiratoires par minute [IC 95 % : 25-36], p=0.018)

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les autres variables des nourrissons, des médecins ou des parents des groupes concordant et discordant.

Tableau 5 : Identification de différences significatives entre les variables des groupes Concordance et Discordance

	Concordance n=62 m [IC 95 %]	Discordance n=56 m [IC 95 %]	p
VARIABLES DES NOURRISSONS			
Age moyen des NR ⁽¹⁾ (mois)	8.7 [7.2-10.2]	10.6 [8.9-12.2]	0.080
Terme moyen de naissance des NR (SA)	39.6 [39.1-40]	39.4 [38.7-40.1]	0.690
Place des NR dans leur fratrie	1.7 [1.4-2]	1.9 [1.6-2.1]	0.345
Température moyenne des NR (°C)	37.5 [37.3-37.7]	38.2 [37.9-38.4]	0.00001
FC moyenne des NR (bpm)	119 [111-127]	116 [106-125]	0.119
FR moyenne des NR (mvts respiratoires/min)	41 [33-48]	31 [25-36]	0.018
Oxymétrie moyenne des NR (%)	96 [94-99]	98 [96-99]	0.109
VARIABLES DES MEDECINS			
Age moyen des médecins (années)	40.3 [37.6-43]	46.7 [44.1-49.4]	0.0008
Nombre moyen d'années d'exercice des médecins	10.9 [8.2-13.5]	17.6 [14.8-20.3]	0.0005
VARIABLES DES PARENTS			
Age moyen des parents (années)	31.05 [29.9-32.2]	30.6 [29.4-31.7]	0.541
	n (%)	n (%)	p
VARIABLES DES NOURRISSONS			
Antécédent de cardiopathie ou pulmonaire grave des NR	0 (0 %)	2 (3.6 %)	0.218
1 ^{ère} bronchiolite	46 (74.2 %)	34 (60.7 %)	0.118
2 ^e bronchiolite	16 (25.8 %)	22 (39.3 %)	0.118
Cyanose des NR	1 (1.6 %)	0 (0 %)	1
ICP des NR	0 (0 %)	0 (0 %)	Nd
HMG des NR	0 (0%)	0 (0 %)	Nd
Signes de lutte des NR	11 (17.7 %)	7 (12.5 %)	0.431
Apnée ou malaise des NR	0 (0 %)	0 (0 %)	
Prise alimentaire inférieure aux 2/3 des besoins habituels des NR	14 (22.6 %)	14 (25 %)	0.748
Symptômes des NR : Rhinite	58 (93.5 %)	51 (91.1 %)	0.613
Toux	55 (88.7 %)	49 (87.5 %)	0.839
Dyspnée	18 (29 %)	25 (44.6 %)	0.078
Sifflements	18 (29 %)	40 (71.4 %)	0.063
Ausc.pulm. des NR : Sibilants	36 (58.1 %)	40 (71.4 %)	0.130
Frein expiratoire	39 (63.9 %)	35 (62.5 %)	0.870
Ronchi	25 (40.3 %)	26 (46.4 %)	0.504
Crépitants	13 (21 %)	8 (14.3 %)	0.343
VARIABLES DES MEDECINS			
Médecins issus de la faculté de médecine de Nantes	51 (82.3 %)	42 (75 %)	0.239
Modes d'exercice : MG ⁽²⁾ installés	43 (69.3 %)	39 (69.6 %)	0.973
SOS médecins	16 (25.8 %)	16 (28.6 %)	0.735
Remplaçants	3 (4.8 %)	1 (1.8 %)	0.361
Lieux d'exercice des médecins : Urbain	30 (48.38 %)	26 (46.4 %)	0.831
Semi-rural	21 (33.9 %)	15 (26.8 %)	0.403
Rural	10 (16.13 %)	12 (21.4 %)	0.460
RADIOGRAPHIE THORACIQUE	1 (1.8 %)	1 (1.6 %)	1

VARIABLES DES PARENTS			
Tabagisme parental	15 (26.8 %)	21 (33.9 %)	0.373
Coopération parentale prévisible	59 (95.2 %)	56 (100 %)	0.107
Antécédent parental d'asthme	11 (17.7 %)	7 (12.5 %)	0.126
Niveau d'étude parental : Brevet	20 (32.3 %)	9 (16.07 %)	0.458
Bac	21 (33.9 %)	11 (19.64 %)	0.987
Post-bac	25 (40.3 %)	35 (62.5 %)	0.200

(1) NR : nourrisson

(2) MG : médecin généraliste

Une association significative a été mise en évidence, après définition de seuils, en analyse univariée, entre une attitude discordante au vu des recommandations de la CC et :

- l'âge du médecin ≥ 40 ans : Odds Ratio = 2.85, IC 95 % : [1.28-6.66], $p=0.006$

- un nombre d'années d'exercice ≥ 10 ans : Odds Ratio = 6.25, IC 95 % : [2.08-25], $p=0.0002$

- une température du nourrisson $\geq 38^{\circ}\text{C}$: Odds Ratio = 5.56, IC 95 % : [2.38-14.29], $p=0.0001$

Il n'a pas été mis en évidence d'association significative entre les autres variables des nourrissons, des médecins ou des parents des groupes discordants ou non, en analyse univariée, avec définition de seuils.

Tableau 6 : Identification d'associations significatives entre les variables des nourrissons, parents et médecins et une prise en charge thérapeutique discordante, en analyse univariée, avec définition de seuils

	Odds ratio	Intervalle de confiance à 95 %	p
VARIABLES DES NOURRISSONS			
Age des nourrissons (< 9 mois / ≥ 9 mois)	1.69	[0.96-3.85]	0.092
Terme de naissance (< 37 SA / ≥ 37 SA)	0.77	[0.13-4.35]	0.729
Place dans la fratrie (< 2 / ≥ 2)	1.82	[0.80-4.17]	0.131
Nombre de bronchiolites avant (< 1 / ≥ 1)	1.85	[0.79-4.35]	0.167
Température (< 38 / ≥ 38)	5.56	[2.38-14.29]	0.0001
FC (< 110 / ≥ 110)	1.16	[0.24-3.04]	1
FR (< 30 / ≥ 30)	0.79	[0.13-1.35]	0.131
Oxymétrie (<95 / ≥95)	2.78	[0.24-50]	0.608
Symptômes (<2 / ≥2)	3.12	[0.83-14.29]	0.098
Anomalies ausc. pulm. (<2 / ≥2)	0.8	[0.27-2.28]	0.810
Antécédent de cardiopathie ou pulmonaire	0	[0-4.68]	0.218
TAs (<90 / ≥ 90)	Nd	Nd	1
Cyanose	Nd	Nd	Nd
ICP	Nd	Nd	Nd
HMG	Nd	Nd	Nd
Signes de lutte	0.66	[0.2-2.09]	0.593
Apnée ou malaise	Nd	Nd	Nd
Prise alimentaire < 2/3 des besoins habituels	1.19	[0.48-3.34]	0.662
VARIABLES DES MEDECINS			
Age du médecin (<40 / ≥40)	2.85	[1.28-6.66]	0.006
Nombres d'années d'exercice du médecin (<10 / ≥10)	6.25	[2.08-25]	0.0002
Lieu d'exercice du médecin (urbain / autre)	0.93	[0.41-2.08]	1
Mode d'exercice du médecin (MG installés / autres)	0.99	[0.41-2.40]	1
Faculté de formation (Nantes / autres)	1.75	[0.62-5]	0.343
VARIABLES DES PARENTS			
Age des parents (<40 / ≥ 40)	0.83	[0.37-1.85]	0.707
Niveau d'étude des parents (post-bac / autre)	0.7	[0.29-1.64]	0.427
Tabagisme parental	0.69	[0.28-1.67]	0.244
Coopération parentale prévisible	0	[0-2.53]	0.187
ATCD asthme parental	1.96	[0.75-5.26]	0.134

2. Analyse multivariée

Nous avons réalisé une analyse multivariée en prenant en compte les déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes pour lesquels, en analyse univariée, une valeur $p < 10^{-1}$ avait été obtenue. Une première analyse multivariée tenant donc compte des âges des médecins, de leurs nombres d'années d'exercice ainsi que des âges des nourrissons, de leur température et de leur fréquence respiratoire se limitait à 64 nourrissons (nombre de nourrissons pour lesquels toutes ces variables étaient renseignées) et n'a pas mis en évidence de facteurs

déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes (valeurs de p toutes supérieures à 0.05). Une seconde analyse multivariée, ne tenant pas compte de la fréquence respiratoire des nourrissons (celle-ci n'apparaissant pas comme un facteur déterminant indépendant de prises en charge discordantes dans la première analyse) a porté sur 110 nourrissons et a mis en évidence deux déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes :

- un nombre d'années d'exercice des médecins plus important (≥ 10 ans) : Odds Ratio = 10.73, IC 95 % : [2.09-55.23], $p=0.005$
- une température des nourrissons plus élevée ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) : Odds Ratio = 4.98, IC 95 % : [1.94-12.79], $p=0.01$

Tableau 7 : Déterminants indépendants de prises en charge discordantes avec les recommandations

	Odds ratio	Intervalle de confiance à 95 %	p
Age du nourrissons (< 9 mois / ≥ 9 mois)	1.60	[0.64-4.01]	0.314
Température du nourrisson (< 38 / ≥ 38)	4.98	[1.94-12.79]	0.010
Symptômes du nourrisson (<2 / ≥ 2)	0.70	[0.37-1.32]	0.271
Age du médecin (<40 / ≥ 40)	0.31	[2.08-55.24]	0.150
Nombres d'années d'exercice du médecin (<10 / ≥ 10)	10.73	[2.09-55.23]	0.005

3. Analyse post-hoc

Nous avons comparé les traitements instaurés et les nombres de nourrissons avec au moins un critère imposant l'hospitalisation ne l'ayant pas été, en fonction des déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes.

Pour les médecins ayant un nombre d'années d'exercice supérieur ou égal à 10 ans, nous avons mis en évidence un taux de prescriptions de DRP significativement moins important que pour ceux ayant un nombre d'années d'exercice inférieur à 10 ans (64 % vs 94.4 %, $p=0.0001$) et un taux de prescriptions de corticothérapie lui significativement plus important (26.6 % vs 3.7 %, $p=0.0008$). Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les taux de prescriptions des autres

traitements en fonction du nombre d'années d'exercices des médecins (< ou ≥ 10 ans) ou entre les nombres de nourrissons traités en ambulatoire malgré un critère au moins imposant l'hospitalisation en fonction de ce déterminant.

Pour les nourrissons ayant une température supérieure ou égale à 38°C, nous mettons en évidence un taux de prescriptions de DRP significativement moins important que pour ceux ayant une température inférieure à 38°C (74.1% vs 85.2 %, p=0.048) et un taux de prescriptions de bronchodilatateurs inhalés lui significativement plus important (54.4 % vs 27.9 %, p=0.003). Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les taux de prescriptions des autres traitements en fonction de la température des nourrissons (< ou ≥ 38°C) ou entre les nombres de nourrissons traités en ambulatoire malgré un critère au moins imposant l'hospitalisation en fonction de ce déterminant.

Tableau 8 : Comparaison des traitements prescrits et des nombres de nourrissons traités en ambulatoire malgré un critère au moins imposant l'hospitalisation en fonction du nombre d'années d'exercice du médecin (< ou ≥ 10 ans)

	Nombre d'années d'exercice des médecins < 10 ans n=54 n (%)	Nombre d'années d'exercice des médecins ≥ 10 ans n=64 n (%)	p
DRP	51 (94.4 %)	41 (64 %)	0.0001
Kinésithérapie	30 (55.6 %)	37 (57.8 %)	0.805
Bronchodilatateurs	20 (37 %)	28 (43.7 %)	0.459
Corticothérapie	2 (3.7 %)	17 (26.6 %)	0.0008
Antibiothérapie (hors épisode de surinfection ou infection isolée)	3 (5.6 %)	3 (4.9 %)	1
Nombres de NR traités en ambulatoire, malgré un critère au moins imposant l'hosp.	3 (5.6 %)	4 (6.2 %)	0.206

(1) hosp. : hospitalisation

Tableau 9 : Comparaison des traitements prescrits et des nombres de nourrissons traités en ambulatoire malgré un critère au moins imposant l'hospitalisation en fonction de la température des nourrissons (< ou ≥ 38 °C)

	Température des NR <38 °C n=61 n (%)	Température des NR ≥ 38°C n=57 n (%)	p
DRP	52 (85.2 %)	40 (74.1 %)	0.048
Kinésithérapie	35 (57.4 %)	32 (56.1 %)	0.892
Bronchodilatateurs	17 (27.9 %)	31 (54.4 %)	0.003
Corticothérapie	7 (11.4 %)	12 (21 %)	0.157
Antibiothérapie (hors épisode de surinfection ou infection isolée)	1 (1.6 %)	5 (8.7 %)	0.105
Nombres de NR traités en ambulatoire, malgré un critère au moins imposant l'hosp.	2 (3.3 %)	5 (8.8 %)	0.155

IV. DISCUSSION

Nous montrons ici, qu'une majorité des prises en charge thérapeutiques, soit 52.5 %, sont concordantes par rapport aux recommandations de la CC et qu'un nombre d'années d'exercice du médecin supérieur ou égal à 10 ans ainsi qu'une température du nourrisson supérieure ou égale à 38°C sont des déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes. Le taux de prises en charge thérapeutiques concordantes est de 57.5 %, si on ne considère que les premiers épisodes de bronchiolites. Une DRP a été prescrite à 78 % des nourrissons, une kinésithérapie respiratoire à 56.8 % des nourrissons, un traitement par bronchodilatateurs inhalés à 40.7 % des nourrissons (35 % des nourrissons présentant un premier épisode de bronchiolite, 52 % des nourrissons présentant un deuxième épisode de bronchiolite). Un test d'efficacité préalable des bronchodilatateurs a été réalisé dans 45,8 % des cas de prescriptions de bronchodilatateurs inhalés, sans que l'on mette en évidence des taux de réalisation significativement différents entre les épisodes de premières et deuxièmes bronchiolites traitées par bronchodilatateurs. Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les taux de prescription de traitements bronchodilatateurs selon qu'il y a un antécédent d'asthme parental ou non. Une

corticothérapie a été prescrite à 16.1 % des nourrissons (10.2 % par voie entérale, 4.3 % par voie inhalée et 1.6 % par voie nasale). Une antibiothérapie a été prescrite en dehors d'épisode d'infection ou surinfection bactérienne dans 6 % des cas. Aucun traitement mucolytique n'a été prescrit. Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les différentes prescriptions médicales dans les cas de premiers ou de deuxièmes épisodes de bronchiolites. La prise en charge thérapeutique des 8 nourrissons (6.8 %) adressés aux urgences pédiatriques était concordante avec les recommandations dans 100 % des cas. 50 % des nourrissons présentant un critère imposant une hospitalisation selon les recommandations de la CC, l'ont effectivement été.

Cette étude a été réalisée sur un échantillon de médecins généralistes participant à des FMC ou impliqués dans la formation universitaire des externes ou des internes, ce qui constitue un biais de sélection. Ces résultats ne sont donc pas extrapolables à l'ensemble des médecins généralistes. De plus il s'agit d'une étude de faible puissance concernant les pratiques médicales en médecine générale et qui ne tient donc pas compte des prises en charge thérapeutiques des pédiatres qui participent également à la prise en charge ambulatoire des bronchiolites. En outre cette étude comporte plusieurs biais d'évaluation. En effet, elle comportait deux cohortes : une prospective et une rétrospective. De même les variables des nourrissons, des parents et des médecins étaient évaluées et recueillies par les différents médecins prescripteurs eux-mêmes : il s'agit donc d'une étude en partie déclarative. Par ailleurs, l'objectif principal de cette étude était d'évaluer la concordance des prises en charge thérapeutiques en médecine générale, dans les cas de bronchiolites, au vu des recommandations de la CC. Les mesures symptomatiques autres que la DRP ont été peu détaillées ici. En effet, il a été demandé secondairement aux médecins lors des FMC de notifier s'ils proposaient d'autres mesures symptomatiques à mettre en place par les parents, ce qui explique probablement le faible taux relevé de ces mesures (4.2 % des médecins ont notifié avoir proposé le fractionnement de l'alimentation aux parents). Enfin nous n'avons pas pris en compte certaines variables qui interviennent peut-être dans la décision médicale et/ou dans le taux de participation à l'étude, comme un exercice médical isolé ou en groupe, le nombre moyen de consultations par jour, l'heure de consultation et le sexe du médecin.

Si l'on compare nos résultats à ceux de l'étude concernant l'évolution de la prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson en médecine générale, entre 2003 et 2008, dans 8 départements français et utilisant deux cas cliniques prédéfinis (analysés par 185 médecins), le taux de participation en 2008 était de 23 %. Elle concluait à des taux de prescriptions médicales en 2008 qui semblent, pour certains, différents de ceux retrouvés ici : prescriptions de DRP (89 %), de kinésithérapie respiratoire (69 %), de bronchodilatateurs inhalés (44%), de corticoïdes inhalés (44 %), de corticoïdes par voie orale (17 %), d'antibiotiques (5%) et de traitement antitussif ou fluidifiant (22 %). Enfin, les nourrissons présentant des critères cliniques imposant l'hospitalisation l'avaient effectivement été dans 90 % des cas (8). Le taux de prescriptions de radiographies thoraciques était de 18 %. Le taux de prises en charge conformes des 2 cas cliniques proposés en 2008 était de 20 % (notre étude prenait en compte chaque cas de nourrisson de manière distincte).

Si l'on compare nos résultats à ceux de l'étude sur la prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson par les médecins libéraux du réseau bronchiolite Ile-de-France pendant l'hiver 2003-2004, le taux de conformité était alors de 54.3 % (7), la formation dispensée au sein du réseau, chaque année, avant l'épidémie de bronchiolite, contribuant fortement à ce résultat.

Dans notre étude, les DRP, constituant le traitement symptomatique de référence de la bronchiolite selon les recommandations de la CC, ont également été majoritairement prescrites, dans 78 % des cas.

L'évolution des taux de prescriptions de kinésithérapie respiratoire, semble aller dans le sens d'une diminution entre 2008 et 2012. Nous supposons que les études ayant remis en cause la kinésithérapie respiratoire en secteur hospitalier en 2010 (9) et en mars 2012 (10) ont eu un impact sur les prescriptions ambulatoires de kinésithérapie respiratoire. De plus, en février 2012, une méta-analyse de la Cochrane Collaboration (12) de 9 études, portant au total sur 891 nourrissons de moins de 2 ans présentant une bronchiolite aiguë, n'a pas montré d'efficacité de la kinésithérapie respiratoire (par AFE ou par la technique de vibrations et percussions) sur les signes de gravité, les scores cliniques, la durée d'hospitalisation ou les besoins en oxygène des nourrissons hospitalisés sans assistance ventilatoire. Les essais inclus n'ont signalé aucun événement indésirable grave, bien que l'un des essais ait signalé un accroissement du nombre d'épisodes transitoires de nausées et une instabilité respiratoire après la kinésithérapie. Il n'y a pas eu, à notre connaissance, d'étude

évaluant l'efficacité de la kinésithérapie respiratoire en milieu ambulatoire, depuis la CC de 2000.

Concernant les bronchodilatateurs inhalés, les taux de prescriptions ne semblent pas aller dans le sens d'une diminution entre l'étude de 2008 et le taux retrouvé ici. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer ce résultat. En 2000, une méta-analyse de la Cochrane Collaboration (13) de 8 essais randomisés, portant sur 394 nourrissons présentant un premier ou un deuxième épisode de bronchiolites légères à modérées, a montré une amélioration significative des scores cliniques à court terme des nourrissons traités par bronchodilatateurs par rapport à ceux traités par placebo. Cependant certaines de ces études incluaient des asthmes du nourrisson ce qui pouvait représenter un biais en faveur des bronchodilatateurs. Cette revue mettait en évidence de modestes et courts effets bénéfiques des bronchodilatateurs dans les cas de bronchiolites, à pondérer au regard des risques liés à leur utilisation notamment chez les plus jeunes nourrissons, les bêta-2 mimétiques pouvant entraîner, et ce surtout chez les nourrissons de moins de 3 mois, une désaturation (14). En 2006, la Société Américaine de Pédiatrie concluait, à la différence de la CC française de 2000, à la possibilité, d'un essai monitoré de bronchodilatateurs, à ne poursuivre qu'en cas d'amélioration d'un score clinique RDAI (Respiratory Distress Assessment Instrument, score clinique basé sur la diminution de la fréquence respiratoire, du tirage et de l'amélioration de la saturation en oxygène) (grade B selon les critères de la Société Américaine de Pédiatrie) (15). Ces recommandations, plus récentes que les recommandations françaises, ont peut-être contribué au taux élevé de prescriptions de bronchodilatateurs inhalés retrouvé dans notre étude (40,7 %). En effet, des tests préthérapeutiques ont ici été réalisés dans 45,8 % des cas de prescriptions de bronchodilatateurs inhalés. Néanmoins nous n'avons pas évalué ici les critères de surveillance et d'efficacité considérés, pour ces tests préthérapeutiques, par les médecins. Une autre hypothèse possible pour expliquer ce taux élevé de prescriptions de bronchodilatateurs est la difficulté de mise en application de recommandations, encourageant l'abstention thérapeutique, les médecins se conformant plus aisément à des prises en charge thérapeutiques dont l'efficacité est évaluable à court terme, comme l'a montré une étude analysant les éléments favorisant l'application des recommandations (16). En 2010, une méta-analyse de la Cochrane Collaboration (17) va elle dans le sens des recommandations de la CC française de 2000, en montrant que les

bronchodilatateurs n'amélioreraient pas la saturation en oxygène des nourrissons et ne diminueraient pas le nombre d'hospitalisations, ni leur durée ou la durée d'évolution des bronchiolites des nourrissons non hospitalisés.

Concernant les corticoïdes, leur prescription semble stable pour la voie entérale et semble diminuer pour la voie inhalée, entre l'étude de 2008 et les taux que nous retrouvons ici. En 2010, comme le stipulait la CC en 2000, une méta-analyse de la Cochrane Collaboration (18) de 17 études portant sur 2596 nourrissons présentant une bronchiolite n'a pas permis de montrer une efficacité des corticoïdes par voie entérale ou inhalée dans l'amélioration des scores cliniques, sur le nombre d'admissions aux urgences pédiatriques ou d'hospitalisations, ou sur leur durée.

Concernant les prescriptions de bronchodilatateurs et de corticoïdes, la CC peut apparaître ambiguë. En effet, intitulée « Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson », elle rappelle qu' « aucun des bronchodilatateurs disponibles, n'a d'AMM (Autorisation de Mise sur le Marché délivrée en France par l'ANSM, l'Agence nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé), pour le traitement des bronchiolites ». Elle stipule aussi « l'inefficacité des corticoïdes par voie systémique [...] pour la plupart des études » et que « l'utilisation de la corticothérapie inhalée en phase aiguë d'une bronchiolite n'a pas d'influence sur l'évolution immédiate (grade A) de la bronchiolite ». Ces rappels sont valables pour les premiers et seconds épisodes de bronchiolites. Néanmoins, la CC conclut uniquement, sur la prise en charge de la première bronchiolite en indiquant que « l'utilisation [des bronchodilatateurs] au décours d'une première bronchiolite n'a pas démontré son efficacité pour réduire le nombre de récurrences (grade A) » et que « [les corticoïdes] n'ont pas leur place dans la stratégie de prise en charge de la première bronchiolite ». Dans notre étude, 11 traitements par bronchodilatateurs et/ou corticoïdes ont été prescrits pour des nourrissons présentant un deuxième épisode de bronchiolite, sans autre critère de prise en charge thérapeutique discordante associé (9 cas de prescriptions isolées de bronchodilatateurs, aucune prescription isolée de corticoïdes et 2 cas de prescriptions associant bronchodilatateurs et corticoïdes). Ces 11 prescriptions ont ici été considérées comme discordantes au vu des références énoncées par la CC (AMM délivrée par l'ANSM et revue de la littérature), mais sans qu'il y ait de recommandations spécifiques concernant ces traitements dans les cas de deuxièmes bronchiolites.

Concernant le taux de prescriptions d'antibiotiques, hors recommandations, c'est-à-dire hors épisodes de surinfections ou d'infections bactériennes associées, il semble ici stable par rapport au taux retrouvé dans l'étude de 2008.

Concernant le taux de prescription de traitement mucolytique, il semble diminuer par rapport à l'étude de 2008, avec un taux nul retrouvé dans notre étude, conformément aux recommandations.

Concernant le taux de nourrissons présentant un critère clinique de gravité imposant une hospitalisation selon les recommandations de la CC et l'ayant été effectivement, il semble plus bas que dans l'étude de 2008. Néanmoins se pose la question de la significativité de ce taux dans notre étude. En effet le taux retrouvé ici portant sur peu de nourrissons (14) est de 50 % et semble inférieur au taux de 90 % retrouvé dans l'étude de 2008 (8) dont un des deux cas cliniques, analysé par 185 médecins, imposait un recours aux urgences. Mais ce cas clinique comportait 4 critères de gravité imposant une hospitalisation, ce qui a peut-être contribué à surévaluer ce taux. Une étude de plus grande puissance semble utile pour réévaluer ce taux, de manière prospective, avec une plus grande significativité. Par ailleurs, selon les recommandations de la CC, la mesure de la saturation des nourrissons est un des critères permettant d'évaluer l'indication d'un recours à une hospitalisation. Dans les faits, peu de médecins semblent équipés de saturomètres adaptés aux nourrissons. En effet, la saturation n'a été relevée que dans 13.6 % des cas dans notre étude, mais nous n'avons pas évalué de manière exacte le taux de médecins effectivement équipés de ce type d'appareils. Il est néanmoins rappelé dans la CC que « la mesure de la saturation a un intérêt comme part complémentaire de l'appréciation clinique [et que] l'absence d'étude effectuée dans des conditions ambulatoires ne permet pas de conclure quant à son caractère indispensable en médecine de ville ». La CC stipule aussi qu' « en période d'épidémie, dans les formes habituelles de bronchiolites prises en charge en milieu ambulatoire, la mesure de la saturation en oxygène [...] n'est pas indiquée ». Il n'y a pas eu depuis la CC, à notre connaissance, d'études démontrant l'intérêt d'une surveillance systématique, en médecine ambulatoire, de la saturation en oxygène des nourrissons présentant une bronchiolite. Nous notons néanmoins que les fréquences respiratoires des nourrissons n'ont été renseignées que dans 54.2 % des cas. Nous supposons que toutes les fréquences respiratoires mesurées n'ont pas été reportées sur les fiches de recueil de données. Nous pouvons aussi penser que des praticiens limitent la

mesure de la fréquence respiratoire aux nourrissons qui leur semblent tachypnéiques.

Nous avons par ailleurs mis en évidence dans notre étude, en analyse multivariée, qu'un nombre d'années d'exercice du médecin supérieur à 10 ans était un facteur déterminant indépendant de prises en charges thérapeutiques discordantes (Odds Ratio = 10.73, IC 95 % : [2.09-55.23], $p = 0.005$), avec un taux de prescriptions de DRP significativement moins important et un taux de prescriptions de corticoïdes significativement plus important. Nous constatons que l'âge du médecin n'apparaît pas ici comme un facteur déterminant indépendant de prise en charge thérapeutique discordante. Nous supposons ici que plus l'expérience professionnelle des médecins est grande, plus ils s'y fient et moins les recommandations occupent une place importante dans leurs décisions thérapeutiques. En revanche nous n'avons pas déterminé dans notre étude si les médecins ayant plus d'expérience appliquaient moins les recommandations parce qu'ils s'y intéressaient moins ou parce qu'ils y adhéraient moins. Une étude menée par la Direction Régionale du Service Médical d'Alsace-Moselle et s'intéressant au profil des prescripteurs des 2.8 millions traitements antibiotiques instaurés en Alsace entre juillet 2008 et avril 2010, met également en évidence que les médecins installés depuis moins longtemps en moyenne « paraissent prescrire de façon plus adaptée » (19). L'étude de 2008 (8), a elle montré que seul le jeune âge des médecins était un facteur déterminant indépendant d'attitude conforme aux recommandations, mais elle ne prenait pas en compte le nombre d'années d'exercice des médecins, ni les variables des nourrissons et des parents.

Par ailleurs, nous avons également ici mis en évidence qu'une température des nourrissons supérieure ou égale à 38°C était un facteur déterminant indépendant de prises en charges thérapeutiques discordantes (Odds Ratio = 4.98, IC 95 % : [1.94-12.79], $p = 0.01$) avec un taux de prescriptions de DRP significativement moins important et un taux de prescriptions de bronchodilatateurs significativement plus important. Nous supposons que plus un nourrisson est fébrile, plus la bronchiolite est perçue comme grave (une étude parue en 1999 a mis en évidence que l'évolution clinique des bronchiolites fébriles était plus sévère que celles des bronchiolites sans fièvre associée (20)) et plus les médecins instaurent des traitements spécifiques, comme ici les bronchodilatateurs, qui peuvent apparaître efficaces à court terme.

Néanmoins l'association entre fièvre et prise en charge thérapeutique discordante est ici à considérer au regard de la faible puissance de ce résultat ($p=0.01$ et petit échantillon). De plus, il n'y a pas d'autre étude, à notre connaissance, mettant en évidence la même association. Une étude espagnole multicentrique randomisée incluant 5647 nourrissons présentant une bronchiolite, a elle montré en 2010, que les examens complémentaires et les traitements non recommandés étaient plus fréquemment prescrits chez les plus jeunes enfants (21).

Notre étude s'intéressait aux prises en charge thérapeutiques des bronchiolites, néanmoins elle apporte une information quant à leur diagnostic. En effet, on constate que 7.8 % des cas étiquetés bronchiolites correspondent en fait à des asthmes du nourrisson. Dans l'étude sur la prise en charge de la bronchiolite aiguë du nourrisson par les médecins libéraux du réseau bronchiolite Ile-de-France pendant l'hiver 2003-2004 (7), ce taux semble plus élevé (24.3 %). Une CC en mars 2009, redéfinissant l'asthme de l'enfant de 36 mois (11), a peut-être contribué à améliorer son diagnostic. Par ailleurs, nous retrouvons ici qu'une chambre d'inhalation est utilisée dans un tiers des cas de prescriptions de traitements bronchodilatateurs. Ce taux paraît faible, mais certains médecins n'ont aussi pas précisé le mode d'administration des traitements instaurés. Néanmoins, le Groupe de Recherche sur les Avancées en PneumoPédiatrie (le GRAPP) recommande dans la prise en charge de la crise d'asthme de l'enfant (nourrisson inclus), l'utilisation d'une chambre d'inhalation en cas de prescription d'un aérosol-doseur (22). De plus, concernant la démarche diagnostique des médecins, le taux de prescription de radiographie thoracique dans les cas de bronchiolites non compliquées semble aussi diminuer par rapport à l'étude de 2008 (8), conformément aux recommandations.

Dans notre étude, nous avons notamment considéré le taux de concordance des prises en charge thérapeutiques par rapport aux recommandations de la CC. L'analyse de ce résultat implique que l'on s'intéresse au retentissement des recommandations médicales, évalué par les modifications de comportement qu'elles suscitent chez les médecins concernés. L'évaluation de l'efficacité des recommandations de la CC de 2000, sur les pratiques professionnelles faisait d'ailleurs partie intégrante de son organisation (23). Ainsi, une modification de comportement chez 15 % des praticiens, après une année, constitue une preuve de

répercussion suffisante pour considérer la mission comme remplie, d'après l'ANAES (24). L'étude menée dans le département du Nord a montré que le traitement ambulatoire des bronchiolites n'avait pas été modifié entre l'hiver 1999 et l'hiver 2001, un an après la CC (6). En 1998, une étude a permis d'identifier deux principales conditions préalables à l'application des recommandations : que les médecins concernés connaissent leur existence et qu'ils soient en accord avec le message proposé (25).

En ce qui concerne les modes de diffusion des recommandations, en 2000, une méta-analyse de l'ANAES (26) a permis de classer les interventions selon leur degré d'efficacité. Ainsi une efficacité a été démontrée, pour les audit-retours d'information et les FMC interactives, mais avec un effet d'intervention limité. Une efficacité a elle été démontrée avec un effet d'intervention important pour les rappels (*reminders*) et les échanges confraternels au cabinet, mis en place dès 1999, par l'Assurance Maladie (27). Nous n'avons pas spécifiquement exploré les modes d'information les plus fréquemment utilisés par les médecins participant à notre étude, néanmoins plus d'un tiers des médecins de la cohorte prospective ont été rencontrés lors de FMC interactives (82 des 237 médecins de la cohorte prospective), ainsi que tous les médecins de la cohorte rétrospective (lors de la Journée d'Actualités Thérapeutiques). En 2007, une étude quantitative auprès de 137 médecins généralistes a permis d'identifier les sources d'information qu'ils utilisaient le plus fréquemment (28). Le principal mode d'information était la participation à des FMC, devant les revues de médecine générale et l'avis auprès de confrères.

En ce qui concerne l'adhésion des médecins aux recommandations, une étude a montré que la qualité des recommandations médicales influence leur confiance en celles-ci : ainsi des médecins généralistes hollandais suivaient plus les recommandations claires et basées sur la preuve scientifique que celles qui ne l'étaient pas (29). Il apparaissait que les recommandations les plus difficiles à mettre en œuvre étaient celles qui avaient le taux d'adhésion le plus faible. Par ailleurs, en 2006, une étude s'intéressant aux représentations des recommandations professionnelles par les médecins généralistes a mis en avant un manque ressenti de prise en compte de leur pratique quotidienne par les recommandations (30). Il aurait été utile dans notre étude d'évaluer et de comparer, le taux de diffusion des recommandations de la CC de 2000 (combien de médecins en avaient connaissance) et le taux d'adhésion des médecins à celles-ci (combien de médecins

déclaraient leur accorder assez de crédit pour essayer de les mettre en pratique). Néanmoins, ces recommandations datent de plus de 10 ans et ont été remises en cause par plusieurs études depuis, notamment en ce qui concerne l'indication de la kinésithérapie respiratoire (9,10,12), ce qui peut laisser supposer que le taux d'adhésion des médecins à celles-ci est assez faible. Peut-être que des recommandations plus récentes et tenant compte des dernières études, auraient un taux d'adhésion plus forte. Elles seraient donc, avec un mode de diffusion d'efficacité démontrée (11), potentiellement mieux appliquées.

Concernant l'application des recommandations, l'HAS rappelle que l'ensemble des professions de santé est appelé à s'engager dans l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) et la formation continue dans une démarche de Développement Professionnel Continu (DPC) (31,32). C'est dans ce contexte que l'HAS participe au développement des réseaux de santé comme le recommandait d'ailleurs la CC. En 2004, elle redéfinit ces réseaux et leurs missions : favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires (33). En juin 2010, une étude réalisée à l'initiative du réseau bronchiolite Île-de-France, a ainsi montré une meilleure conformité des attitudes des médecins formés au sein de ce réseau par rapport à celles des médecins du groupe témoin, n'ayant pas bénéficié de formation spécifique (78% versus 36 % ; $p < 0,001$) (34).

V. CONCLUSION

Une majorité des prises en charge thérapeutiques des bronchiolites sont ici concordantes avec les recommandations de la CC (52,5 % et 57.5 % si on ne considère que les cas de premières bronchiolites), le traitement symptomatique de référence par DRP étant prescrit dans 78 % des cas. De même, aucun traitement mucolytique n'a été prescrit et une antibiothérapie n'a été prescrite, hors recommandations, que dans 6 % des cas. La kinésithérapie respiratoire, encouragée par la CC, mais actuellement controversée, semble moins prescrite (56,8 %) que dans une précédente étude. A noter, néanmoins, que les bronchodilatateurs inhalés restent fréquemment prescrits (40.7 %) et qu'une corticothérapie a été instaurée dans 16.1 % des cas. Une probable faible adhésion des médecins aux

recommandations de la CC (parfois remise en cause par des études parues depuis 2000) a peut-être contribué à ces taux de prescriptions de traitements non recommandés. En outre, on note ici que la moitié des nourrissons présentant un critère clinique de gravité imposant une hospitalisation selon les recommandations de la CC ne l'ont pas été. Ce taux particulièrement important doit être pondéré au regard de la faible puissance de notre étude. Une autre étude s'avère nécessaire pour réévaluer ce taux de manière plus significative et identifier d'éventuels facteurs spécifiques associés à un défaut d'orientation vers les urgences pédiatriques. Nous avons mis en évidence ici deux déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de la CC : un nombre d'années d'exercice du médecin supérieur ou égal à 10 ans et une température du nourrisson supérieure ou égale à 38°C. La première association, à la différence de la deuxième, a déjà été mise en évidence dans une autre étude de plus grande puissance, les médecins ayant plus d'expérience, adhérant peut-être moins aux recommandations, même s'ils en ont connaissance. Nous supposons, par ailleurs, que les cas de bronchiolites fébriles, probablement considérées comme plus graves par les médecins, incitent ces derniers à instaurer des traitements qui paraissent efficaces à court terme, comme les bronchodilatateurs, que l'on retrouve effectivement plus fréquemment prescrits dans ces cas-là. Dans cette étude, nous avons considéré le taux d'application des recommandations. Une autre étude serait utile pour identifier de manière plus précise les facteurs de prises en charge thérapeutiques discordantes, en s'intéressant notamment au taux de diffusion des recommandations et à leur taux d'adhésion, l'enjeu étant de mieux connaître et comprendre les facteurs limitant leur application afin d'optimiser leurs modes de diffusion. Enfin une nouvelle Conférence de Consensus tenant compte des études parues depuis 2000 bénéficierait probablement d'une plus grande adhésion des médecins et serait donc potentiellement plus appliquée.

VI. BIBLIOGRAPHIE

1. Epidemiology of acute lower respiratory disease... [N Engl J Med. 1973] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4346164>.
2. Acute bronchiolitis. [BMJ. 2007] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18007004>.
3. Bronchiolitis. [Lancet. 2006] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
4. Surveillance and epidemiology of infant bronch... [Arch Pediatr. 2008] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18329255>.
5. Haute Autorité de Santé - Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson [Internet]. Accessible depuis : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_271917/prise-en-charge-de-la-bronchiolite-du-nourrisson.
6. Impact of the consensus conference on the ambula... [Presse Med. 2005] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
7. Infant bronchiolitis point of care by physicia... [Arch Pediatr. 2007] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
8. Assessment of the French Consensus Conference ... [Arch Pediatr. 2010] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
9. What evidence for chest physiotherapy in infan... [Arch Pediatr. 2011] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
10. Chest physiotherapy using passive expiratory t... [Eur J Pediatr. 2012] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21927808>.

11. Haute Autorité de Santé - Asthme de l'enfant de moins de 36 mois : diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus [Internet]. Accessible depuis : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_796722/asthme-de-l-enfant-de-moins-de-36-mois-diagnostic-prise-en-charge-et-traitement-en-dehors-des-episodes-aigus.
12. Chest physiotherapy for acute bro... [Cochrane Database Syst Rev. 2012] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22336805>.
13. Bronchodilators for bronchiolitis. [Cochrane Database Syst Rev. 2000] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796626>.
14. Comparative study of nebulized sambutol agains... [Arch Pediatr. 1995] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
15. Diagnosis and management of bronchiolitis. [Pediatrics. 2006] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
16. Attributes of elaboration and dissemination st... [Arch Pediatr. 2008] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
17. Bronchodilators for bronchiolitis. [Cochrane Database Syst Rev. 2010] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21154348>.
18. Glucocorticoids for acute viral b... [Cochrane Database Syst Rev. 2010] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20927740>.
19. Les antibiotiques en ambulatoire en Alsace [Internet]. Accessible depuis : http://www.snorl.org/IMG/pdf/POS1202_Les_antibiotiques_en_ambulatoire_en_Alsace.pdf.

20. Association of fever and severe clinical cour... [Arch Dis Child. 1999] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10451396>.
21. Study of variability in the management of... [An Pediatr (Barc). 2010] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
22. Management of acute asthma in infants and ch... [Rev Mal Respir. 2007] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
23. Bronchiolite. La Conférence de Consensus, mode d'emploi...[Internet]. Accessible depuis : http://www.urml-idf.org/upload/lettres_union/LU_991101.pdf.
24. L'URML Ile-de-France à la recherche du consensus [Internet]. Accessible depuis: http://www.medcost.fr/html/economie_sante_eco/eco_290900.htm.
25. Assessing the clinical effectiveness of pre... [J Clin Epidemiol. 1990] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
26. Effectiveness of clinical guideline... [Gastroenterol Clin Biol. 2000] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
27. Information des professionnels de sante sur les produits de santé [Internet]. Accessible depuis : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Michele_Carzon_-_CNAMTS_-_Information_des_professionnels_de_sante_sur_les_produits_de_sante-2.pdf.
28. Médecine [Internet]. Accessible depuis : <http://www.jle.com/fr/revues/medecine/med/e-docs/00/04/41/CA/resume.phtml>.
29. Dissemination of guidelines: which so... [Int J Qual Health Care. 1998] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9690886>.
30. Representations of clinical practice guideli... [Sante Publique. 2006] - PubMed - NCBI [Internet]. Accessible depuis : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

31. Haute Autorité de Santé - Les méthodes d'EPP [Internet]. Accessible depuis : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_483901/les-methodes-d-epp.
32. Haute Autorité de Santé - Professionnels de santé > Evaluation des pratiques professionnelles - Développement professionnel continu [Internet]. Accessible depuis : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_5232/developpement-professionnel-continu?cid=c_5232.
33. Haute Autorité de Santé - Réseaux de santé: Guide d'évaluation [Internet]. Accessible depuis : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_433386/reseaux-de-sante-guide-devaluation.
34. S.Sebban. La France des réseaux bronchiolites. Réseaux, Santé et Territoire. 2010 ; 33 : 14-19.

VII. ANNEXES

Annexe 1 : Fiche 1

Etat des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS

Questionnaire destiné aux médecins, internes, externes

Concernant le nourrisson :

- Age : _____ Terme de naissance : _____ Place dans la fratrie : _____ Nombres de bronchiolites avant celle-ci : _____
Cardiopathie ou pathologie pulmonaire chronique grave : **oui** **non**

- T°C = _____ FC= _____ TA= _____ FR= _____ Oxymétrie= _____ Cyanose : **oui** **non**

- Insuffisance circulatoire périphérique : **oui** **non** Hépatomégalie : **oui** **non**

- Symptômes : Rhinite : Toux : Dyspnée : Sifflements :

- Auscultation Pulmonaire : Sibilants : Frein expiratoire : Ronchi : Crépitants :
caractère unilatéral

- Signes de lutte : **oui** **non** Notion d'apnée ou de malaise : **oui** **non**

- Prise alimentaire inférieure aux 2/ 3 des besoins habituels : **oui** **non**

- Radiographie Thoracique : **oui** **non** Orientation vers les urgences pédiatriques : **oui** **non**

Traitements	Dénomination / Type	Posologie/ Fréquence	Durée	Voie d'administration
DRP				
Kinésithérapie respiratoire				
Bronchodilatateurs				
Corticoïdes				
Antibiotiques				
Mucolytiques				

Si Bronchodilatateurs : essai thérapeutique au cabinet : **oui** **non**

Concernant le médecin :

Lieu d'exercice : **urbain** **semi rural** **rural**

Généraliste installé **SOS médecin** **Remplaçant**

Age : _____ Faculté de formation : _____ Nombre d'années d'exercice : _____

Concernant les parents :

Age : _____ Niveau d'étude : **brevet** **bac** **post-bac** Tabagisme : **oui** **non**

Coopération parentale prévisible : **oui** **non** ATCD d'asthme (père et/ou mère) : **oui** **non**

Annexe 2 : Fiche 2

Etat des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS
--

Notice d'informations destinée aux parents (ou représentant légal)

Madame, Monsieur,

Votre enfant présente une bronchiolite, c'est-à-dire une infection virale des voies respiratoires. Une étude est actuellement en cours afin d'établir un état des lieux des pratiques médicales en médecine générale, en matière de bronchiolite. Dans ce but, si vous l'acceptez, votre médecin recueillera des informations qui vous concernent vous et votre enfant.

Il s'agit d'une étude strictement descriptive, qui ne modifiera en rien la prise en charge de votre enfant.

Les informations qui vous concernent vous et votre enfant resteront confidentielles. En application de la loi « Informatique et Liberté » du 6 janvier 1978, modifiée en 2004, elles seront saisies dans un fichier informatique présentant les garanties de protection prévue par la loi.

En vous remerciant de votre collaboration et en restant à votre disposition pour toute information complémentaire sur cette étude, nous vous prions de recevoir, Madame, Monsieur, nos salutations respectueuses.

Etienne Branchereau (interne de médecine générale)

e-mail

Annexe 3 : Fiche 3

Etat des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS

Notice d'information destinée aux médecins, internes et externes de la cohorte prospective

Chère consœur, cher confrère

Le projet qui vous est proposé a pour objectif d'établir un état des lieux des pratiques médicales en médecine générale, en matière de bronchiolite, 10 ans après la Conférence de Consensus.

Il s'agit d'une étude descriptive et non interventionnelle.

Une fiche permet le recueil des données sur les traitements instaurés, le nourrisson, ses parents et quelques items vous concernant.

Une notice d'information aux parents, notifiant leur non opposition, vous est jointe.

Je me tiens à votre disposition pour toute information supplémentaire.

En vous remerciant de votre participation, je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, mes salutations respectueuses.

Etienne Branchereau (interne de médecine générale)

e-mail

adresse postale

numéro de téléphone

Annexe 4 : Fiche 4

Etat des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS
--

Notice d'information destinée aux médecins de la cohorte rétrospective

Chère consœur, cher confrère

Interne en 5^e semestre de médecine générale, je réalise, dans le cadre de ma thèse, une étude qui a pour objectif d'établir un état des lieux des pratiques médicales en médecine générale, en matière de bronchiolite, 10 ans après la Conférence de Consensus.

Il s'agit d'une étude descriptive et non interventionnelle.

Je vous remets un questionnaire que vous pouvez remplir, si vous l'acceptez, en vous remémorant le dernier nourrisson que vous avez examiné et pour qui vous avez retenu le diagnostic de bronchiolite.

Je me tiens à votre disposition pour toute information supplémentaire et ne manquerai pas de vous tenir au courant des résultats de cette étude.

En vous remerciant de votre participation, je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, mes salutations respectueuses.

Etienne Branchereau (interne de médecine générale)

e-mail

adresse postale

numéro de téléphone

Etat des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS

RESUME

La Conférence de Consensus de 2000 recommandait un traitement symptomatique systématique des bronchiolites aiguës du nourrisson, notamment par désobstruction rhinopharyngée (DRP) et encourageait la kinésithérapie respiratoire, remise en cause par différentes études depuis. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la concordance des prises en charges thérapeutiques, en médecine générale, en matière de bronchiolite. Une cohorte prospective et une rétrospective ont été constituées. 118 nourrissons présentant une bronchiolite aiguë et ayant consulté un médecin généraliste ont été inclus. 52.5 % des prises en charge thérapeutiques étaient concordantes avec les recommandations (57,5 % si on ne considère que les premières bronchiolites). Un nombre d'années d'exercice du médecin supérieur ou égal à 10 ans ainsi qu'une température du nourrisson supérieure ou égale à 38°C étaient des déterminants indépendants de prises en charge thérapeutiques discordantes. Une DRP a été prescrite à 78 % des nourrissons et une kinésithérapie respiratoire à 56.8 % d'entre eux. Si peu d'antibiotiques ont été prescrits hors recommandations (6 %), les bronchodilatateurs inhalés (40.7 %) et les corticoïdes (16.1 %) sont restés trop prescrits. La moitié des nourrissons présentant un critère clinique de gravité imposant une hospitalisation, selon les recommandations, l'ont effectivement été. Il convient de réévaluer ces résultats par une étude de plus grande puissance. Une nouvelle Conférence de Consensus, tenant compte des études parues depuis 2000, serait aussi probablement mieux appliquée.

MOTS-CLES

Bronchiolite aiguë du nourrisson, prise en charge, médecine générale