

Bronchiolites, épidémiologie au Centre hospitalier régional universitaire de Tours, 1997-2005

Sabine Baron, Elisabeth Bonnemaïson-Gilbert, Philippe Lanotte, François Despert, Florence Fourquet, Alain Goudeau, Emmanuel Rusch

Centre hospitalier régional universitaire de Tours, Tours

INTRODUCTION

Les bronchiolites saturent les services et urgences pédiatriques en hiver [1]. Faciles à diagnostiquer et coder, le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) permet de les repérer. Un suivi épidémiologique a ainsi été réalisé au Centre hospitalier régional universitaire (CHRU) de Tours depuis 1997. Parallèlement, de façon indépendante, le service de virologie effectue depuis 2001 un relevé hivernal des recherches de virus respiratoire syncytial (VRS).

L'objectif de cette étude est de décrire l'épidémiologie des bronchiolites via les données hospitalières du PMSI et du laboratoire de virologie au CHRU de Tours de janvier 1997 à mars 2005.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Données du PMSI

Le PMSI est la base de données hospitalière, médico économique, pérenne et exhaustive. Le résumé de séjour standardisé comprend des informations médicales : les diagnostics sont codés depuis 1997 avec la 10^e révision de la Classification internationale des maladies de l'Organisation mondiale de la santé (CIM-10). Le codage d'une maladie aiguë répond à des règles simples : le diagnostic principal correspond à l'affection aiguë, présente lors du séjour, qui a mobilisé l'essentiel des soins, ou à ses complications [Guide méthodologique de production du PMSI en soins de courte durée, www.atih.sante.fr].

La sélection des séjours a été réalisée sur toutes les hospitalisations du CHRU de Tours d'enfants de moins de 5 ans, entre le 1^{er} janvier 1997 et le 10 avril 2005 (fin de la semaine 14) avec les définitions de cas suivantes :

- **bronchiolites code J21** en diagnostic principal ou insuffisance respiratoire aiguë (J960) en diagnostic principal avec J21 en diagnostic associé, incluant les :

- **bronchiolites à virus respiratoire syncytial (VRS) code J210** en diagnostic principal ou insuffisance respiratoire aiguë en diagnostic principal avec J210 en diagnostic associé.

Données virologiques

Le laboratoire de virologie effectue la recherche du VRS en 2 temps. A partir d'une aspiration naso-pharyngée (ANP), un premier test « rapide » est réalisé : test immunoenzymatique (Pack RSV Abbott, de sensibilité et spécificité à 90 %) jusqu'en septembre 2003, et depuis test immunochromatographique (Binax NOW VRS, sensibilité et spécificité à 93 %).

Lorsque le test rapide est positif, aucun test complémentaire n'est effectué. Si le test est négatif, le prélèvement est analysé par immunofluorescence et culture, avec recherche d'adénovirus, des virus para *influenza* 1, 2 et 3 et des virus grippaux A et B.

Le relevé hebdomadaire des VRS diagnostiqués, toutes techniques confondues, pour des malades hospitalisés (si l'enfant a eu plusieurs ANP, seul un prélèvement positif est retenu) est effectué d'octobre (semaine 41) à avril (semaine 16) de chaque année, et transmis au Centre National de Référence de la grippe et des virus respiratoires pour un suivi national.

RÉSULTATS

Nombre de cas

Sur les huit années, 2 405 séjours pour bronchiolite, soit un peu moins de 300 par an (tableau 1) sont présents dans la base PMSI. Parmi eux, 70 % sont codés bronchiolites à VRS. Les séjours pour bronchiolites représentent 5,2 % des hospitalisations de l'enfant de moins de 5 ans du CHU de Tours, hors séjours et hors nouveaux-nés (et 12,1 % chez les moins de 1 an).

Recherches virologiques

Sur les quatre hivers surveillés de 2001 à 2005, 1 086 ANP ont été réalisées et 36 % ont été positives. La proportion de prélèvements positifs (tableau 2) varie selon les années de 34 à 40 % ($p = 0,025$). Les données virologiques non informatisées n'ont pu être croisées avec les données PMSI pour vérifier si toutes les bronchiolites bénéficient d'une ANP et tester la validité du codage « J210 ».

Tableau 1

Répartition par âge, séjours pour bronchiolite CHRU de Tours, janvier 1997-avril 2005

Âge (ans)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL	
	14 semaines									N	%
< 1 an	260	257	250	261	247	250	265	252	170	2 212	92
1 an	18	17	21	16	13	18	25	19	9	156	6
2 ans	2	4	1	0	1	4	4	3	3	22	1
3 ans	1	0	0	3	2	0	2	1	2	11	0
4 ans	1	1	0	0	0	0	1	0	1	4	0
TOTAL	282	279	272	280	263	272	297	275	185	2 405	100

Âge (ans)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL	
	14 semaines									N	%
< 1 mois	26	26	30	29	42	36	38	34	21	282	12
1 mois	53	60	41	59	64	67	64	63	42	513	21
2 mois	41	42	38	46	34	49	43	37	21	351	15
3 mois	28	26	30	36	28	23	30	33	27	261	11
4 mois	25	28	22	23	23	26	26	24	11	208	9
5 mois	23	15	23	17	23	13	18	17	14	163	7
6 mois	22	13	19	6	11	6	13	13	7	110	5
> 6 mois	64	69	69	64	38	52	65	54	42	517	21
Total	282	279	272	280	263	272	297	275	185	2 405	100

Tableau 2

Recherches virologiques hivernales (octobre à avril), séjours pour bronchiolite, CHRU de Tours, octobre 2001-avril 2005

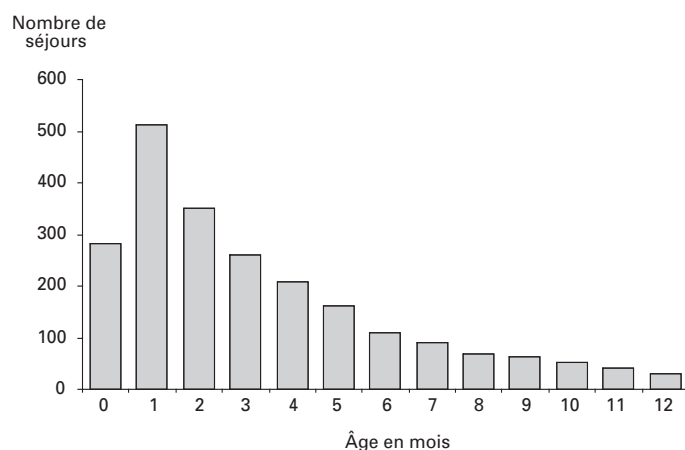
	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	TOTAL
Tests réalisés	763	730	911	625	3 029
Tests positifs	37 %	34 %	33 %	40 %	36 %

Répartition par âge et sexe

L'analyse des séjours PMSI met en évidence une grande stabilité de répartition en âge, sexe et nombre de cas au fil des années : 56 % des séjours touchent des garçons, 92 % des nourrissons de moins de un an, et 48 % de trois mois (tableau 1). Le pic de fréquence est observé entre 4 et 8 semaines avec une soixantaine de séjours annuels pour cette tranche d'âge (figure 1). La répartition par âge ne varie pas significativement de 1997 à 2005 (âge moyen de 4,5 mois variant selon les années de 3,8 mois à 5 mois).

Figure 1

Répartition par âge chez les moins de 1 an, séjours pour bronchiolite, CHRU de Tours, Janvier 1997- Avril 2005

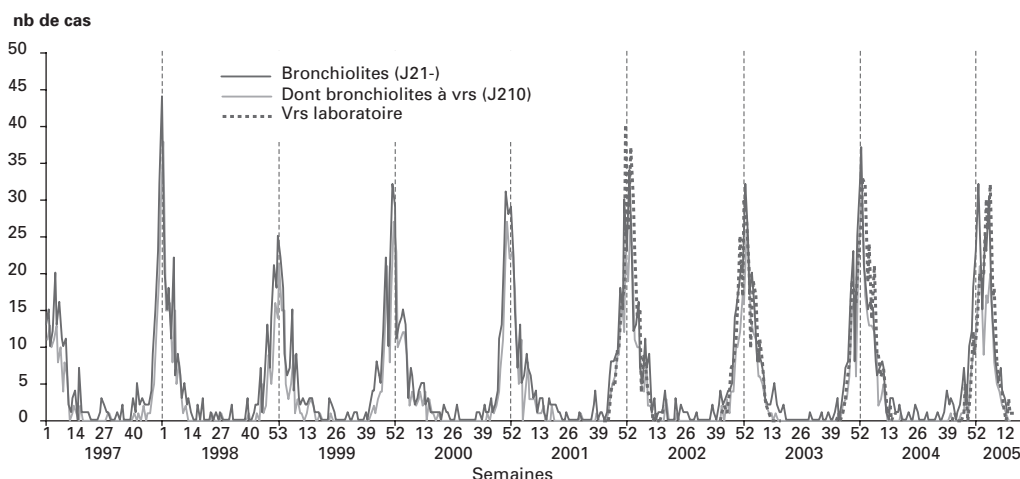


Distribution saisonnière

La distribution des cas selon la semaine de l'année a été réalisée avec les 2 sources de données du PMSI et du laboratoire (figure 2). On note une forte concordance des séries chronologiques et une répartition saisonnière très stable avec un pic annuel hivernal étroit d'environ 30 séjours par semaine à la 52^e ou la 1^{re} semaine les 7 hivers de 1997/1998 à 2003/2004. L'hiver 2004-2005 est marqué par un double pic sur les données PMSI dont seul le pic un peu plus tardif est confirmé à VRS par les données virologiques.

Figure 2

Bronchiolites hospitalisées au CHRU de Tours, 1997-2005



Caractéristiques des séjours

La durée moyenne d'hospitalisation est de 5,4 jours (médiane à 4 jours, extrêmes de 1 à 179 j), stable au fil des années. 10,9 % des séjours ont un passage en réanimation (proportion respectivement à 17 % et 14 % en 1997 et 1998 puis fluctuante autour de 10 %) et 5,8 % des séjours débutent en réanimation. L'âge moyen des séjours avec passage en réanimation (2,5 mois, médiane à 1 mois) diffère significativement ($p < 10^{-3}$) des séjours sans réanimation (4,8 mois, médiane à 3 mois). 4 décès sont survenus (2 en 1997, un en 1998 et un en 2000) chez de jeunes nourrissons (28 jours, 1 mois, 2 mois, 7 mois), dont un seul sur terrain pathologique au vu du codage (neuroblastome et communication interventriculaire). Les entrées et sorties par transfert sont exceptionnelles (respectivement 3,3 % et 1 %), le CHRU de Tours étant le seul lieu d'hospitalisation pédiatrique du département.

Récidive

Les 2 405 séjours sont observés chez 2 214 patients : 82,2 % sont hospitalisés pour un seul épisode, 13,5 % pour 2 épisodes et 4,3 % pour 3 épisodes ou plus. Les récidivistes ont leur premier épisode d'hospitalisation significativement ($p < 10^{-3}$) plus tôt (moyenne 2,9 mois, médiane 2 mois) que les non récidivistes (moyenne 4,6 mois, médiane 3 mois).

DISCUSSION - CONCLUSION

La bronchiolite est une pathologie très fréquente de l'enfant, touchant près de 30% des nourrissons soit environ 460 000 cas annuels en France. La remarquable constance hivernale des épidémies est bien connue des médecins mais peut-être encore insuffisamment des parents. A Tours, l'épidémie dure trois mois avec jusqu'en 2004 un pic étroit et régulier fin décembre, début janvier pendant les vacances de Noël. Toutefois l'hiver 2004-2005, le pic épidémique de bronchiolites plus large sur les données PMSI a été précisé par la virologie comme principalement lié au VRS seulement sur les trois dernières semaines de janvier. Pendant ce même hiver 2004-2005, les 13 cas de grippe confirmés au laboratoire sont apparus en fin d'épidémie de bronchiolites et aucun autre virus respiratoire n'a été isolé de façon significative. En 2001, le métapneumovirus humain (hMPV), nouveau virus appartenant comme le VRS à la famille des paramyxovirus, a été identifié et apparaît comme seconde cause d'infection respiratoire virale basse de l'enfant (environ 10 % des cas) après le VRS. Dans l'avenir, ce virus mériterait d'être recherché systématiquement [2]. Le double pic (semaine 53 puis 4 et 5) de consultations pour bronchiolites et isolements de VRS a également été observé au niveau national en 2005 par le réseau des Grog [bulletin VRS, www.grog.org].

A la stabilité temporelle s'ajoute une grande stabilité du nombre et de la distribution des cas selon l'âge et sexe. Aucun progrès thérapeutique n'a en effet permis au cours de la dernière décennie de réduire le nombre d'hospitalisations des jeunes nourrissons : la conférence de consensus de 2000 a fixé la prise en charge principalement symptomatique, centrée sur les mesures hygiéno-diététiques (hydratation, couchage...) et la kinésithérapie. Les critères de recours hospitalier (âge, terrain, critères cliniques et environnementaux) ne se sont pas modifiés [3]. On peut donc supposer que l'incidence de la maladie et sa sévérité

sont stables à Tours depuis 1997, mais des études en ville avec suivi de la proportion d'hospitalisation seraient utiles pour avoir une vision d'ensemble de la morbidité, majoritairement ambulatoire, de la bronchiolite.

A l'inverse, le nombre d'admissions hospitalières pour bronchiolite était croissant dans plusieurs études, plus anciennes [2, 4, 5] notamment à l'Assistance publique de Paris où les bronchiolites avaient presque doublé entre 1992 et 1997 [5].

Le PMSI, système de recueil exhaustif et pérenne, permet une surveillance descriptive simple d'événements cliniques faciles à repérer par le codage, comme les séjours pour gastro-entérites et bronchiolites [4,6]. C'est pourquoi, aucune validation des données PMSI par retour au dossier médical n'a été réalisée, comme souhaitable pour des pathologies plus rares ou plus

complexes. Dans le cas de ces maladies, les potentielles dérives du codage orienté selon ses effets financiers sont faciles à prendre en compte dans l'analyse épidémiologique. Il est par contre impératif de compléter ces données, non validées pour leur étiologie, par des données virologiques, et de recueillir des données de recours aux urgences pour l'alerte : un système de surveillance a ainsi été mis en place en France en 2004, via un réseau de 35 services d'urgences [7].

Dès à présent, les bases nationales PMSI devraient permettre de compléter sans effort particulier les systèmes déjà existant pour orienter et évaluer les programmes de prévention, et d'information. Aux États-Unis, elles ont permis de montrer le risque plus élevé chez les nourrissons amérindiens et natifs d'Alaska [6].

Il n'existe pas de prévention réellement efficace si ce n'est l'information des parents de jeunes nourrissons sur le risque de contamination inter humaine respiratoire importante en décembre et janvier : éviter les lieux surpeuplés (transports, galeries commerçantes, lieux publics, salles d'attente médicales...) et respecter les précautions d'hygiène (lavage des mains). En complément des dépliants et messages diffusés par l'Institut national de prévention et éducation pour la santé, une information pourrait être placée dans les carnets de santé.

RÉFÉRENCES

- [1] Moulin F, Basse N, Marc E, Palmer R, Lebon R, Gendrel D. Superposition des épidémies de rotavirus et de virus respiratoire syncytial à Paris de 1993 à 1998. Bull.Épidémio-Hebd 1999; 24:
- [2] Freymuth F. Virus syncytial respiratoire et virus para-influenza humains : épidémiologie. EMC Pédiatrie 2004; 1:2-11.
- [3] Stagnara J, Balagny E, Cossalter B, Dommergues JP, Dournel C, Drahi E et al. Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson. Texte des recommandations. Arch Pédiatr 2001; 8 suppl1:11-23.
- [4] Langley JM, LeBlanc JC, Smith B, Wang EL. Increasing incidence of hospitalization for bronchiolitis among Canadian children, 1980-2000. JID 2003; 188:1764-7
- [5] Thelot B, Benichou JJ, Cheron G, Chevallier B, Begue P, Bourillon A, Groupe ERBUS. Surveillance épidémiologique hospitalière de la bronchiolite du nourrisson par le réseau Erbus. Rev Epidém et Santé Publ 1998; 46:277-88.
- [6] Holman RC, Curns AT, Cheek JE, Bresee JE, Singleton RJ, Carver K, Anderson LJ. Respiratory syncytial virus hospitalizations among American Indian and Alaska native infants and the general US infants population. Pediatrics 2004; 114:437-44.
- [7] Josserean L, Gailhard I, Nicolau J, Thelot B, Donadieu J, Brucker G. Organisation expérimentale d'un nouveau système de veille sanitaire, France 2004-2005. Bull.Épidémio-Hebd; 227-28:134-37.