

*Institut national
de santé publique*

Québec



Laboratoire de santé publique
du Québec

Programme de surveillance du pneumocoque

**Rapport annuel
2001**

Louise Jetté

INTRODUCTION

Le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ)/Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) débutait en novembre 1995 la surveillance active des souches de *Streptococcus pneumoniae* isolées de sites normalement stériles avec la collaboration de tous les centres hospitaliers du Québec susceptibles d'isoler du pneumocoque de ces sites. La collaboration de chaque laboratoire se traduit par :

- 1- L'envoi mensuel sur formulaire du nombre total de souches-patients de *S. pneumoniae* isolées en laboratoire à partir de sites normalement stériles ainsi que l'information sur les sites de prélèvement;
- 2- La mention du nombre de souches trouvées non sensibles à la pénicilline G;
- 3- L'envoi des souches non sensibles à la pénicilline au LSPQ de la part de tous les centres hospitaliers.

De plus, plusieurs centres hospitaliers ont été identifiés comme centres sentinelles (n = 25 en 2001). Leur collaboration se traduit par l'envoi de toutes leurs souches de pneumocoque isolées de sites normalement stériles quelle que soit leur sensibilité à la pénicilline G, accompagnées des renseignements suivants : données démographiques du patient, foyer infectieux et devenir du patient.

Toutes les souches envoyées au LSPQ sont caractérisées quant à leur sensibilité aux antibiotiques et leur sérotype. Les sensibilités à la pénicilline G et à la ceftriaxone, au chloramphénicol, à l'érythromycine, à la rifampicine, au triméthoprim/sulfaméthoxazole, à la vancomycine et à l'ofloxacine sont déterminées par une méthode de microdilutions. Depuis le début de l'année 2002, la clindamycine remplace la rifampicine. Toutes les épreuves de sensibilité et leur interprétation sont effectuées selon les recommandations du NCCLS. Les sérotypes des souches sont établis par la méthode de Quellung visant à mettre en évidence le type capsulaire et ce, en collaboration avec le centre national pour le streptocoque, en Alberta.

Ce programme de surveillance permet de cumuler de l'information pertinente concernant l'épidémiologie des infections envahissantes à pneumocoque notamment sur les incidences de ces infections, leur répartition selon l'âge et le sexe, les maladies associées, le taux de létalité, la sensibilité aux agents antimicrobiens et les sérotypes des souches. Ces données peuvent être utiles aux cliniciens en regard des différents régimes thérapeutiques appliqués aux infections pneumococciques et aux autorités de santé publique en ce qui a trait au programme de vaccination antipneumococcique.

DONNÉES SUR L'INCIDENCE ÉMANANT DES CENTRES HOSPITALIERS

Entre le 1er janvier et le 31 décembre 2001, l'ensemble des centres hospitaliers a déclaré 1 189 cas d'infections envahissantes à *S. pneumoniae* pour une incidence estimée (cas/100 000 habitants) de 16,1 comparativement à 15,0 en 2000, 15,3 en 1999 et 16,6 en 1998. Le nombre total de cas déclarés qui avait subi une légère baisse dans les années passées (1 280 en 1997 à 1 231 en 1998 puis à 1 131 en 1999 et enfin à 1 107 en 2000) est légèrement à la hausse en 2001 avec un nombre total de 1 189. Au niveau de la région socio-sanitaire, l'incidence estimée, exprimée en fonction du nombre d'épisodes déclarés par les hôpitaux et non en fonction de l'adresse de résidence du patient varie selon la région (figure 1). Il est à noter que l'incidence des régions 17 (Nunavik) et 18 (Conseil Cri-Baie James) est plus instable compte tenu que la population de ces régions est peu nombreuse. Il faut aussi préciser qu'en 1999, une surveillance internationale au niveau du cercle polaire a été mise en place par les Centers for Disease Control and Prevention à Anchorage, en Alaska, en collaboration avec le Canada. Ainsi la participation de ces deux régions du Québec à ce nouveau programme de surveillance en supplément au programme provincial de surveillance des infections invasives à pneumocoque peut avoir influencé le taux de déclaration. Cependant, pour la région 17, une éclosion impliquant 11 souches du sérotype 1 reliées surtout à des pneumonies sévères est responsable de l'incidence très élevée observée cette année. Globalement, des incidences plus élevées que la moyenne provinciale de 16,1/100 000 habitants ont été observées dans les régions 02, 03, 04, 05, 06, 09 et 17 (figure 1).

La figure 2 rapporte les incidences observées depuis le début du programme en 1995 pour chacune des régions d'appartenance des centres hospitaliers déclarants. On remarque une incidence plus élevée dans la région 06 (Montréal-Centre) par rapport aux régions 13 (Laval), 15 (Laurentides) et 16 (Montérégie) possiblement due au fait que plusieurs patients bien que résidants dans ces dernières régions viennent se faire soigner dans la région 06. Concernant la région 05, l'incidence demeure élevée en 2001 à 23,7 cas/100 000 habitants mais est en baisse par rapport à 1999 où une incidence de 30,8 avait été observée.

Comme par les années passées, la fréquence des épisodes varie en fonction du mois avec 54 et 39 épisodes en juillet et août 2001 et un nombre maximum de 131 épisodes observés en février 2001 (figure 3). La provenance déclarée de la majorité des souches était le sang à 93 % (1 105/1 189) suivi du liquide céphalo-rachidien (LCR) à 4,3 % (51/1 189) et des autres liquides stériles à 2,7 % (33/1 189).

Le tableau 1 rapporte le nombre total de souches déclarées par l'hôpital à chaque mois dans chacune des régions socio-sanitaires ainsi que le nombre de souches trouvées non sensibles à la pénicilline G par le laboratoire du centre hospitalier déclarant. Au cours de l'année 2001, 174 souches ont été rapportées non sensibles à la pénicilline G par l'ensemble des hôpitaux de la province pour un taux de 14,6 % correspondant à celui observé en 1999. Des taux de 10 % ou plus de souches non sensibles à la pénicilline G ont été observés dans les régions 02, 03, 04, 05, 06, 11, 12, 13, 14, 15 et 16.

DONNÉES ÉMANANT DES SOUCHES

A. Souches reçues des centres sentinelles

Pour l'année 2001, l'ensemble des centres ont déclaré 1 189 infections invasives à pneumocoque dont 498 provenaient du réseau d'hôpitaux sentinelles représentant 41,9 % des souches (figure 3).

Parmi ces dernières, 492 souches ont été effectivement envoyées et analysées au LSPQ. Le tableau 2 décrit la provenance des souches selon les hôpitaux sentinelles.

Les souches (n = 492) ont été isolées dans une proportion de 52,2 % chez les hommes et de 47,8 % chez les femmes. Les sites d'isolement des souches se répartissent comme suit : sang (92,5 %), LCR (5,1 %) et autres sites stériles (2,4 %). Les foyers infectieux identifiés ont été principalement la pneumonie (47,4 %) suivi de la bactériémie sans autre foyer connu (32,5 %), la méningite (6,1 %), les infections de la sphère O.R.L. (6,1 %), la péritonite (1,2 %), la cellulite (1,0 %) et autres (5,7 %). La majorité des infections se retrouvent chez les enfants de moins de 5 ans (33,7 %) et chez les personnes âgées de 65 ans et plus (24,4 %) (figure 4). Trente-sept décès sont survenus, pour un taux global de létalité de 7,5 %, principalement chez des personnes âgées de 65 ans et plus, atteintes d'une pneumonie.

Les sérotypes les plus souvent rencontrés ont été en ordre décroissant les sérotypes 14, 6B, 4, 9V, 19F, 23F et 18C représentant 68,3 % des souches étudiées (figure 5). La distribution des sérotypes de l'ensemble des souches est sensiblement la même que celle observée depuis le début du programme. Le sérotype 14 occupe toujours la première place. Les sérotypes 6B et 4 occupent alternativement les deuxième et troisième places. Les sérotypes 9V, 23F, 18C, 19F et 3 suivent avec des variations dans l'ordre. Par contre, la distribution des sérotypes varie en fonction du groupe d'âge avec une plus grande diversité des sérotypes retrouvés parmi la population adulte (figures 6 et 7).

Globalement, 91,5 % des sérotypes correspondent aux sérotypes inclus dans le vaccin 23-valent, et ce pourcentage augmente à 94,5 % si l'on inclut le sérotype 6A pour lequel le vaccin 23-valent offre une immunité croisée. En fonction des groupes d'âge, ce pourcentage (incluant le sérotype 6A) se situe à 95,3 % (245/257) pour les personnes de 2-< 65 ans et à 90,8 % (109/120) pour les personnes âgées de ≥ 65 ans. Cependant, le vaccin 23-valent est reconnu pour son inefficacité chez les enfants âgés de moins de deux ans. Ainsi un vaccin conjugué polysaccharide-protéine a été homologué aux États-Unis et au Canada et contient les polysaccharides purifiés de sept sérotypes (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, et 23F) conjugués chacun à un support protéinique. Les sérotypes des souches retrouvées dans le présent échantillonnage chez les enfants de 0-< 2 ans correspondent dans une proportion de 81% (93/115) aux sérotypes inclus dans le vaccin 7-valent. Cette proportion se situe à 86,3 % (44/51) pour les enfants de 2-< 5 ans et à 77,4 % (24/31) pour les enfants de 5-<10 ans. Le tableau 3 rapporte le pourcentage de souches correspondant à un des sérotypes du vaccin 7-valent en fonction de l'âge et ce, depuis le début du programme montrant une représentation globale de 86,3 % pour les sérotypes retrouvés chez les enfants de < 2 ans (en excluant les sérotypes pouvant démontrer une immunité croisée). Cependant, on remarque une baisse significative ($p < 0,03$) du nombre de souches appartenant à l'un des sérotypes inclus dans le vaccin 7-valent dans ce groupe d'âge passant de 92% des souches en 1996 à 81% en 2001.

La figure 5 illustre la répartition des souches trouvées non sensibles à la pénicilline G (n = 83) en fonction des sérotypes parmi les 492 souches provenant des hôpitaux sentinelles. Ces sérotypes sont en ordre décroissant: 14 (23 souches), 23F (16 souches), 9V (15 souches), 19F (9 souches), 6B (8 souches), 6A (6 souches), 15A (2 souches), 19A (2 souches), 38 et 15C (1 souche chacun).

Les figures 6 et 7 présentent la distribution des foyers infectieux et le devenir des patients en fonction du groupe d'âge et des sérotypes. Cinquante pour cent (103/205 cas) des foyers infectieux rapportés ont été une bactériémie sans autre foyer connu parmi la population âgée de moins de 18 ans alors que chez les adultes âgés de 18 ans et plus, la pneumonie est plus fréquente avec 63,8 % (183/287) des cas suivi de la bactériémie avec 19,9 % (57/287) des cas. Parmi les 30 cas de méningite, 5 sont survenus chez des enfants de < 2 ans, 3 chez des enfants de 2-< 5 ans et 5 chez des enfants de 5-< 10 ans. Toutes les souches impliquées à l'exception d'une souche du sérotype 33F retrouvée chez un enfant de 7 ans correspondaient à un des sérotypes du vaccin 7-valent. Pour les 17 cas survenus chez les enfants de ≥ 10 ans et les adultes, 16/17 (94,1 %) des sérotypes étaient inclus dans le vaccin 23-valent.

Le tableau 4 rapporte la répartition des décès en fonction de leurs foyers infectieux et du groupe d'âge. Parmi les méningites, six décès sont survenus chez 5 adultes âgés de plus de 50 ans impliquant des souches de sérotypes inclus dans le vaccin 23-valent et chez un enfant de 5 ans impliquant une souche du sérotype 18C. Si on considère l'ensemble des décès (n = 37), la plupart de ceux-ci sont survenus chez des adultes de ≥ 18 ans et plus particulièrement chez les personnes âgées de ≥ 65 ans souffrant de pneumonie. Parmi les 34 décès rapportés dans la population adulte, 28 (82,3 %) impliquaient une souche dont le sérotype est inclus dans le vaccin 23-valent et sept de ces souches étaient non sensibles à la pénicilline.

Concernant la sensibilité aux antibiotiques des 492 souches reçues des centres sentinelles, 83 souches (16,9 %) ont été trouvées non sensibles à la pénicilline G correspondant à une légère diminution par rapport à 2000 où un taux de résistance de 17,9 % avait été trouvé (tableau 5). Globalement, similairement aux années précédentes, on remarque que la plupart des souches trouvées résistantes à la pénicilline G sont également non sensibles à la ceftriaxone. Dix-huit pour cent des souches ont été trouvées résistantes à l'érythromycine alors que 10 % l'étaient en 1997 et 1998, 15 % en 1999 et 16 % en 2000. De 1996 à 1998, les taux de souches trouvées non sensibles au triméthoprim/sulfaméthoxazole demeuraient autour des 20 % alors qu'en 1999 il se situait à 25% puis à 29 et 28 % en 2000 et 2001 respectivement. Toutes les souches ont été trouvées sensibles à la vancomycine. Concernant l'ofloxacine, ajoutée en 1998 à la liste des antibiotiques testés comme représentant des fluoroquinolones, moins de 2 % des souches ont été trouvées non sensibles à cet antibiotique de 1998 à 2000 alors qu'en 2001 le taux se situe à 2,6 %. Tel que mentionné dans les recommandations du NCCLS, les souches de pneumocoque trouvées sensibles " *in vitro* " à l'ofloxacine le seront aussi à la lévofloxacine.

Contrairement aux années passées, la proportion de souches non sensibles à la pénicilline G chez les personnes âgées de moins de 18 ans (43/205 : 21 %) est plus élevée que celle observée chez les personnes âgées de 18 ans et plus (40/287 : 14 %) (différence significative, $p < 0,05$). En 1998, lorsque l'on avait comparé la proportion des souches non sensibles à la pénicilline pour les enfants de moins de 2 ans par rapport aux enfants de 2 ans et plus et les adultes, on avait remarqué une augmentation significative de ces souches pour les enfants de moins de 2 ans et ce, pour l'année 1998 seulement ($p < 0,01$) (tableau 6). Cette observation ne s'est pas répétée en 1999 ni en 2000 où les proportions de souches non sensibles à la pénicilline ne semblaient pas varier en fonction des groupes d'âges. Toutefois, en 2001, la proportion de souches non sensibles à la pénicilline semble de nouveau plus importante chez les enfants de moins de 2 ans ($p < 0,05$).

B. Souches reçues de l'ensemble des centres

Il a été demandé à tous les centres hospitaliers, qu'ils soient identifiés ou non comme centre sentinelle, de nous faire parvenir toutes leurs souches trouvées non sensibles à la pénicilline G. Ainsi, parmi les 1 189 souches, nous avons reçu et confirmé 171 des 174 souches déclarées non sensibles à la pénicilline G par l'ensemble des centres (ce nombre inclut les 83 souches envoyées par les centres sentinelles). Parmi ces souches, 90 étaient intermédiaires à la pénicilline G (CMI entre 0,12 et 1,0 mg/L) et 81 hautement résistantes (CMI $\geq 2,0$ mg/L).

Les figures 8, 9 et 10 illustrent les profils de sensibilité aux autres antibiotiques étudiés pour l'ensemble des 580 souches reçues au LSPQ (souches provenant des hôpitaux sentinelles + souches non sensibles à la pénicilline des autres centres). On remarque que plus les souches sont résistantes à la pénicilline G, plus elles sont trouvées intermédiaires ou résistantes aux autres antibiotiques, particulièrement à la ceftriaxone, à l'érythromycine et au triméthoprime/sulfaméthoxazole. Les sérotypes des 171 souches non sensibles à la pénicilline sont en ordre décroissant : 9V (44 souches), 14 (41 souches), 23F (32 souches), 6B (22 souches), 19F (11 souches), 6A (9 souches), 19A (6 souches), 15A (3 souches), 15C, 16F et 38 (1 souche chacun). Au cours des dernières années, le sérotype 9V représentait entre 32 et 41 % des souches non sensibles à la pénicilline G. En 2001, cette proportion chute à 26 % au profit du sérotype 23F dont les proportions ont passé de 12 % en 2000 à 19 % en 2001. De même, les proportions du sérotype 14 se situaient à 29 % en 2000 et à 24 % en 2001 par rapport à ≤ 20 % dans les années précédentes. Les souches du sérotype 9V trouvées non sensibles à la pénicilline G sont généralement aussi résistantes au triméthoprime-sulfaméthoxazole. Concernant les souches non sensibles à la pénicilline et appartenant aux sérotypes 14 et 23F, elles s'accompagnent très souvent de résistance au chloramphénicol et/ou à l'érythromycine en plus de la résistance au triméthoprime-sulfaméthoxazole particulièrement lorsqu'elles sont hautement résistantes à la pénicilline. La majorité des souches non sensibles à la pénicilline G (165/171 : 96,57 %) appartiennent à un sérotype inclus ou associé à un des sérotypes du vaccin 23-valent (incluant le sérotype 6A). Parmi l'ensemble des 171 souches non sensibles à la pénicilline, c'est-à-dire ayant une CMI $\geq 0,12$ mg/L, 101 ont été trouvées multirésistantes (non sensible à plus de deux classes d'antibiotique). Ceci constitue une bonne augmentation de la proportion de souches multirésistantes passant de 45/158 (28,5%) en 2000 à 101/171 (59%) en 2001.

Les changements observés dans la distribution des sérotypes associés à la résistance pourraient être en partie responsables de cette augmentation. Les sérotypes de ces 101 souches multirésistantes sont : 14 (31 souches), 23F (28 souches), 6B (16 souches), 9V (9 souches), 19F (8 souches), 19A (4 souches), 15A (3 souches) et 6A (2 souches).

Remerciements :

Nous tenons à remercier l'ensemble des laboratoires de microbiologie qui collaborent à ce programme de surveillance et plus particulièrement ceux du réseau d'hôpitaux sentinelles pour les souches qu'ils nous font parvenir.

Nous remercions également Luc Massicotte pour la supervision de la préparation des milieux de culture, le docteur Greg Turrell et madame Marguerite Lovgren du Centre national pour le streptocoque, en Alberta, pour le sérotypage d'un certain nombre de souches.

De plus, nous remercions pour leur collaboration les membres externes du comité consultatif à ce programme de surveillance soit les docteurs Philippe De Wals de l'Université de Sherbrooke, Robert Allard de l'Unité en maladies infectieuses de la Direction de la santé publique de la Régie régionale de la Santé et des Services sociaux de Montréal-Centre, François Lamothe du CHUM - Hôpital Saint-Luc et Vivian G. Loo de l'Hôpital général de Montréal.

**TABEAU 1 : RÉPARTITION DES SOUCHES EN FONCTION DE LA RÉGION
SOCIO-SANITAIRE DU CENTRE HOSPITALIER DÉCLARANT
EN 2001**

Région	Nombre total de souches déclarées par l'ensemble des centres hospitaliers	Nombre de souches déclarées non sensibles à la pénicilline (%)
01- Bas St-Laurent	31	2 (6,4)
02- Saguenay/Lac St-Jean	56	8 (14,3)
03- Québec	128	23 (17,9)
04- Mauricie/C. du Québec	89	10 (11,2)
05- Estrie	69	14 (20,3)
06- Montréal-Centre	365	66 (18,1)
07- Outaouais	32	1 (3,1)
08- Abitibi-Témiscamingue	21	2 (9,5)
09- Côte-Nord	20	0 (0)
10- Nord du Québec	0	0 (0)
11- Gaspésie/I. Madeleine	12	2 (16,7)
12- Chaud.-Appal.	52	8 (15,4)
13- Laval	33	6 (18,2)
14- Lanaudière	53	8 (15,1)
15- Laurentides	64	7 (10,9)
16- Montérégie	146	16 (10,9)
17- Nunavik	16	1 (6,2)
18- Cons. Cri-Baie James	2	0 (0)
Total	1 189	174 (14,6)

TABLEAU 2 : LISTE DES HÔPITAUX SENTINELLES (n=25) ET NOMBRE DE SOUCHES REÇUES AU LSPQ ENTRE LE 1er JANVIER ET LE 31 DÉCEMBRE 2001

INSTITUTION	NOMBRE DE SOUCHES
Centre de santé Inuulitsivik	9
Centre de santé Tulattavik de l'Ungava	7
Centre hospitalier de Val d'Or	9
Centre hospitalier et d'hébergement de Memphrémagog	6
Carrefour santé du Granit	1
Centre hospitalier régional de Rimouski	17
CHAUQ (Pavillon Enfant-Jésus)	40
CHAUQ (Pavillon Saint-Sacrement)	12
CHUM – Hôtel-Dieu	13
CHUM – Hôpital Notre-Dame	26
CHUM – Hôpital Saint-Luc	15
CHUQ (Pavillon CHUL)	34
CHUS – Hôtel-Dieu	21
CHUS – Hôpital Fleurimont	40
Complexe hospitalier de la Sagamie (Pavillon St-Vallier)	35
Conseil cri S.S.S. de la Baie James	2
Centre régional S.S.S. de la Baie James (Chibougamau)	0
Centre régional S.S.S. de la Baie James (Radisson)	0
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal	31
Hôpital général Juif S.M.B.D.	24
Hôpital de Montréal pour enfants	33
Hôpital Maisonneuve-Rosemont	47
Hôpital Royal Victoria	17
Hôpital Sainte-Justine	53
Les C.L.S.C., C.H. et C.H.S.L.D. de la MRC d'Asbestos	0
TOTAL	492

**TABLEAU 3 : PROPORTION DES SOUCHES APPARTENANT À L'UN DES SÉROTYPES
CONTENUS DANS LE VACCIN 7-VALENT EN FONCTION DU GROUPE
D'ÂGE DE 1996 À 2001**

GROUPE D'ÂGE

Année	0 - < 2	2 - < 5	5 - < 10	≥ 10	Total
1996	82/89 (92,1)*	23/26 (88,5)	1/1 (100)	206/334 (61,7)	312/450 (69,3)
1997	67/74 (90,5)	28/34 (82,3)	14/15 (93,3)	183/311 (58,8)	292/434 (67,3)
1998	70/79 (88,6)	28/37 (75,7)	8/13 (61,5)	194/341 (56,9)	300/470 (63,8)
1999	94/112 (83,9)	33/42 (78,6)	16/19 (84,2)	184/313 (58,8)	327/486 (67,3)
2000	78/92 (84,8)	34/42 (80,9)	13/17 (76,5)	171/284 (60,2)	296/435 (68)
2001	93/115 (80,9)	44/51 (86,3)	24/31 (77,4)	175/295 (59,3)	336/492 (68,3)
Total	484/561 (86,3)	190/232 (81,9)	76/96 (79,2)	1 113/1 878 (59,3)	1 863/2 767 (67,3)

* Pourcentage

**TABLEAU 4 : RÉPARTITION DES DÉCÈS SELON LEURS FOYERS INFECTIEUX
ET DES SOUCHES NON SENSIBLES À LA PÉNICILLINE EN
FONCTION DU GROUPE D'ÂGE**

	GROUPE D'ÂGE								
	0-4	5-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-64	≥ 65
Répartition des décès (n = 37)	2	1	0	1	1	3	6	1	22
Foyers infectieux liés aux décès : Pneumonie	-	-	-	-	1	2	4	-	12
Bactériémie	2	-	-	1	-	1	-	1	4
Méningite	-	1	-	-	-	-	1	-	4
Autres	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Répartition des souches non sensibles à la pénicilline G (n=83)									
(† = décès)	35	7	1	2	4	4	5 (†)	5	20 (6 †)

TABLEAU 5 : SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES**(n = 492)**

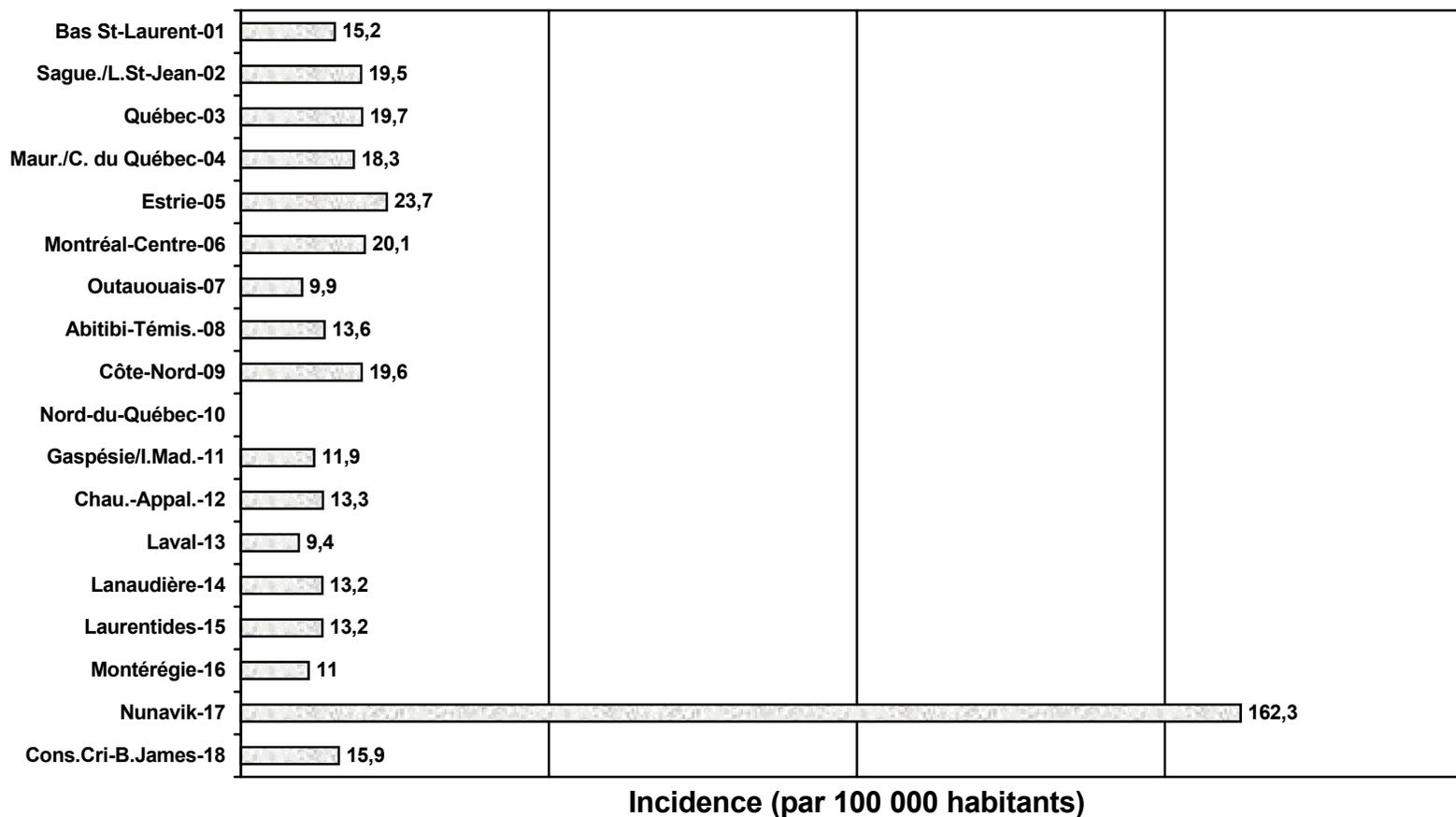
Antibiotiques	Nombre de souches (%)		
	S	I	R
Pénicilline G	409 (83,1)	46 (9,4)	37 (7,5)
Ceftriaxone	439 (89,2)	47 (9,5)	6 (1,2)
Chloramphénicol	466 (94,7)	0 (0)	26 (5,3)
Érythromycine	401 (81,5)	1 (0,2)	90 (18,3)
Rifampicine	492 (100)	0 (0)	0 (0)
TMP-SMX	353 (71,8)	42 (8,5)	97 (19,7)
Vancomycine	492 (100)	0 (0)	0 (0)
Ofloxacine	479 (97,4)	7 (1,4)	6 (1,2)

S : sensible; I : intermédiaire; R : résistant
TMP-SMX : triméthoprime-sulfaméthoxazole

**TABEAU 6 : RÉPARTITION DES SOUCHES NON SENSIBLES À LA PÉNICILLINE G
EN FONCTION DE L'ÂGE ET DE L'ANNÉE**

	Nombre de souches non sensibles à la pénicilline G/ nombre total de souches selon le groupe d'âge (%)	
Année	Groupe d'âge	
	0 - < 2 ans	≥ 2 ans
1996 (Nbre souches I/R à Pen : 44) (Nbre total de souches : 450)	7/89 (7,9)	37/361 (10,2)
1997 (Nbre souches I/R à Pen : 50) (Nbre total de souches : 434)	9/74 (12,2)	41/360 (11,4)
1998 (Nbre souches I/R à Pen : 64) (Nbre total de souches : 470)	20/79 (25,3)	44/391 (11,2) (p < 0,05)
1999 (Nbre souches I/R à Pen : 80) (Nbre total de souches : 486)	21/112 (18,7)	59/374 (15,8)
2000 (Nbre souches I/R à Pen : 78) (Nbre total de souches : 435)	18/92 (19,6)	60/343 (18,5)
2001 (Nbre souches I/R à Pen : 83) (Nbre total de souches : 492)	27/115 (23,5)	56/377 (14,8) (p < 0,05)

FIGURE 1: INCIDENCES ESTIMÉES PAR RÉGION SOCIO-SANITAIRE BASÉES SUR LE NOMBRE D'ÉPISODES DÉCLARÉS PAR LES HÔPITAUX (n=1 189) JANVIER – DÉCEMBRE 2001



Note : Incidence provinciale = 16,1/100 000 habitants (basée sur la population projetée de 2001)

FIGURE 2. INCIDENCES ESTIMÉES PAR RÉGION SOCIO-SANITAIRE BASÉES SUR LE NOMBRE D'ÉPISODES DÉCLARÉS PAR LES HÔPITAUX DE 1996 À 2001

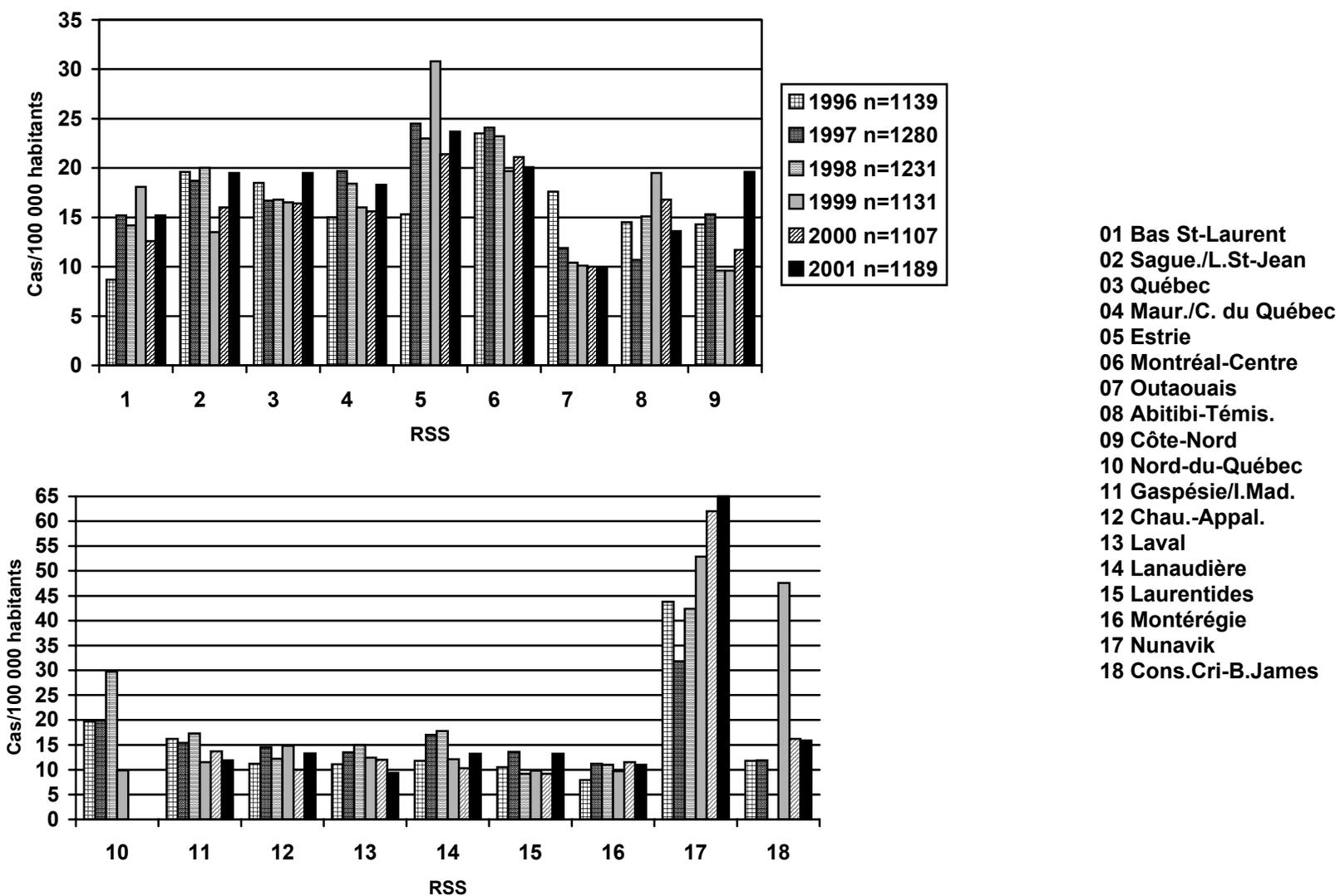
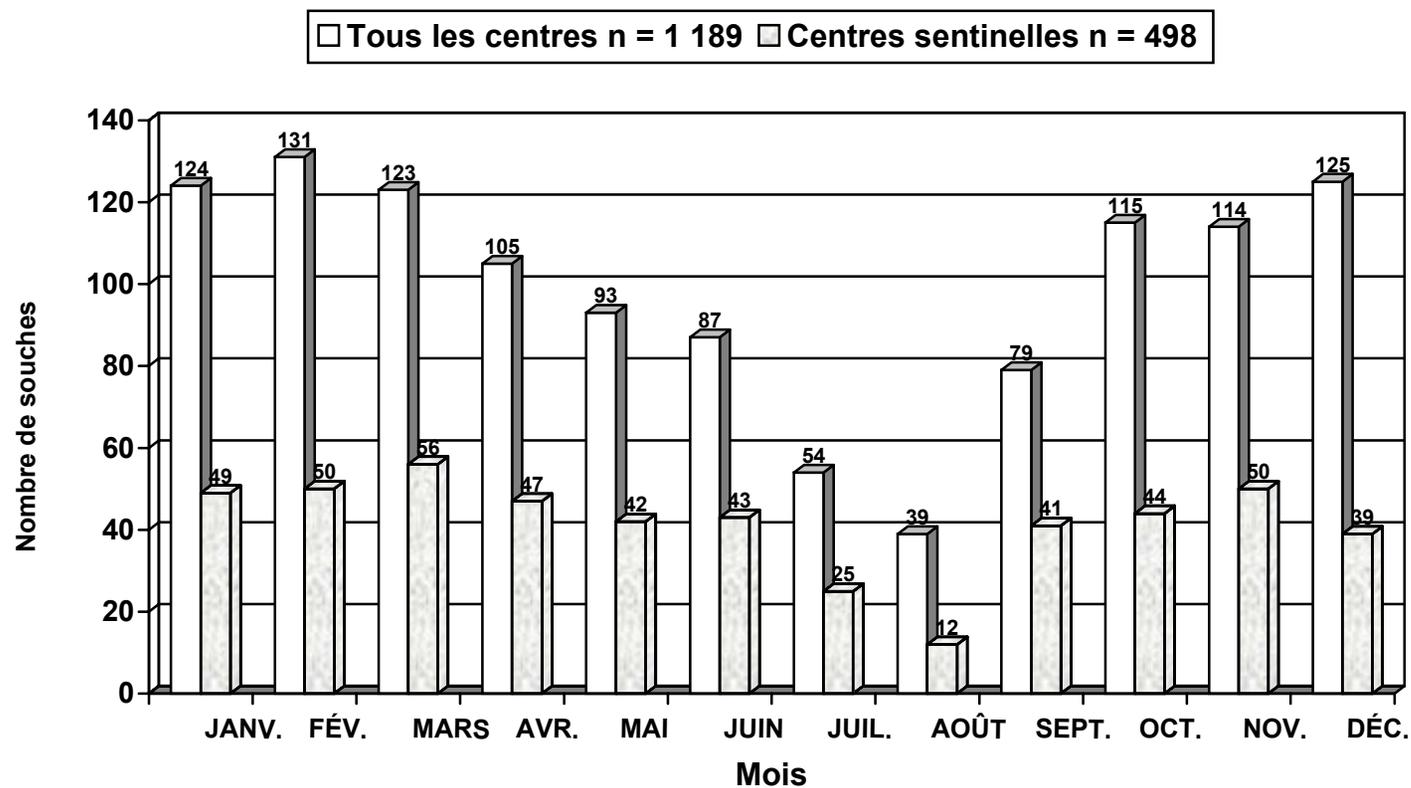


FIGURE 3 : TOTAL DES SOUCHES DÉCLARÉES



Incidence provinciale pour l'année 2001 : 16,1/100 000 habitants

Note : le LSPQ a effectivement reçu 492 des 498 souches déclarées par le réseau d'hôpitaux sentinelles

FIGURE 4 : PRÉVALENCE (%) DES ÉPISODES (n=492) EN FONCTION DU GROUPE D'ÂGE

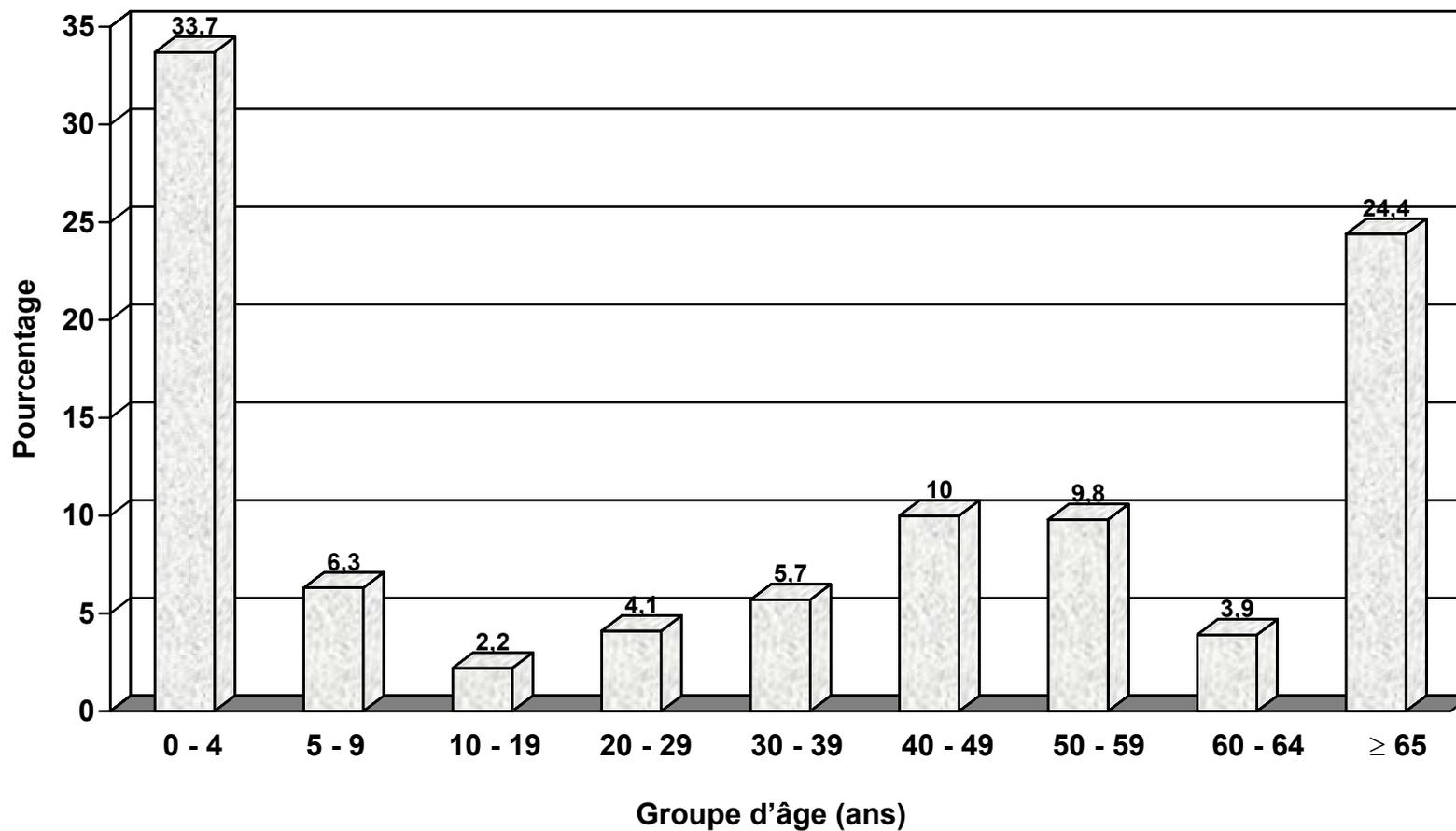
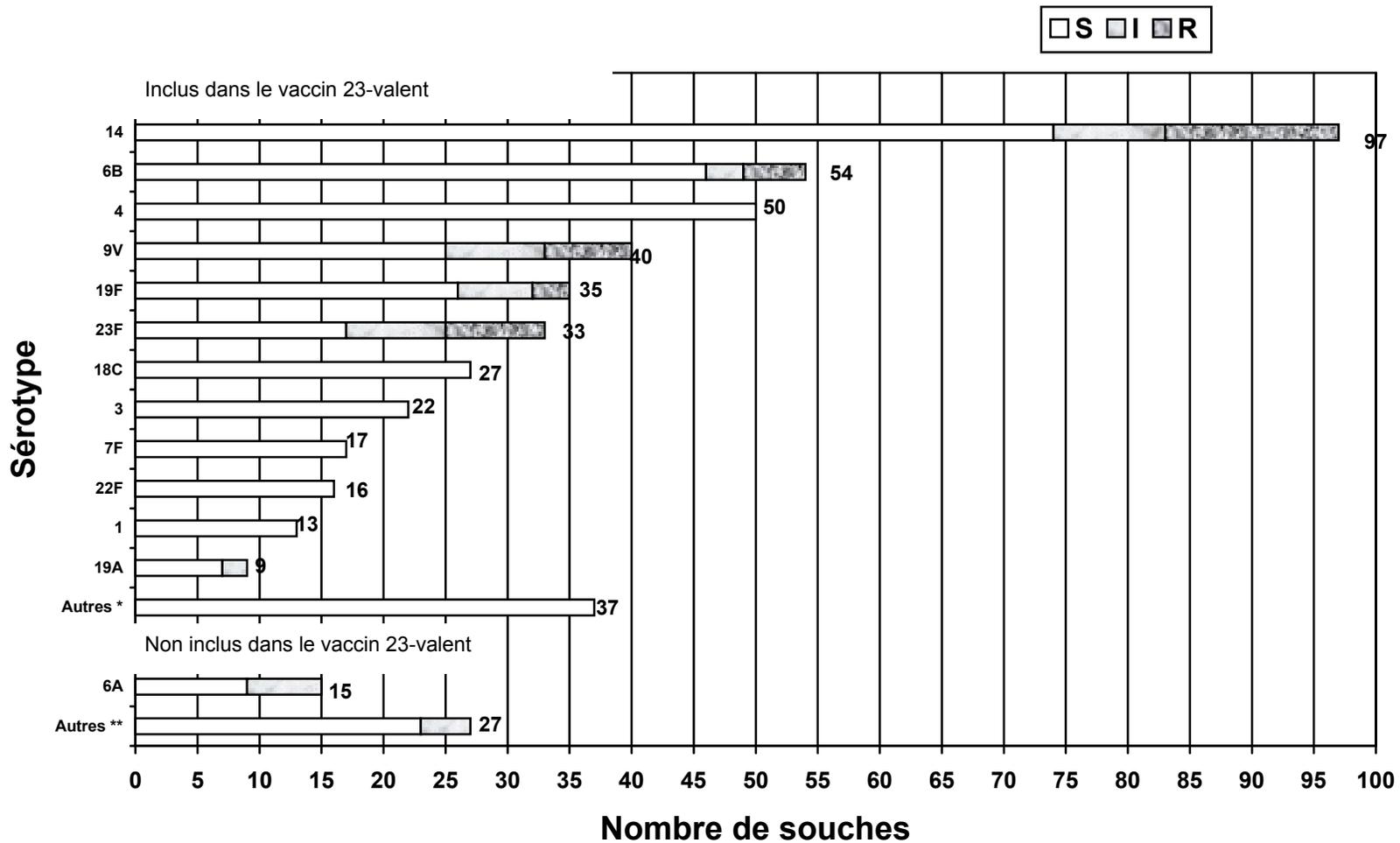


FIGURE 5 : DISTRIBUTION DES SOUCHES SELON LE SÉROTYPE ET LA SENSIBILITÉ À LA PÉNICILLINE G (n=492)



Autres * : sérotypes 9N (7 souches), 33F (7), 10A (7), 11A (5), 8 (3), 17F (3), 20 (3), 5 (1), 15B (1).

Autres ** : sérotypes 11B (2), 13 (3), 15A (4), 17F (1), 23A (2), 29 (1), 31 (1), 35F (2), 41F (1).

FIGURE 6 : FOYERS INFECTIEUX ET DEVENIR DES PATIENTS DE <18 ANS SELON LE SÉROTYPE (n=205)

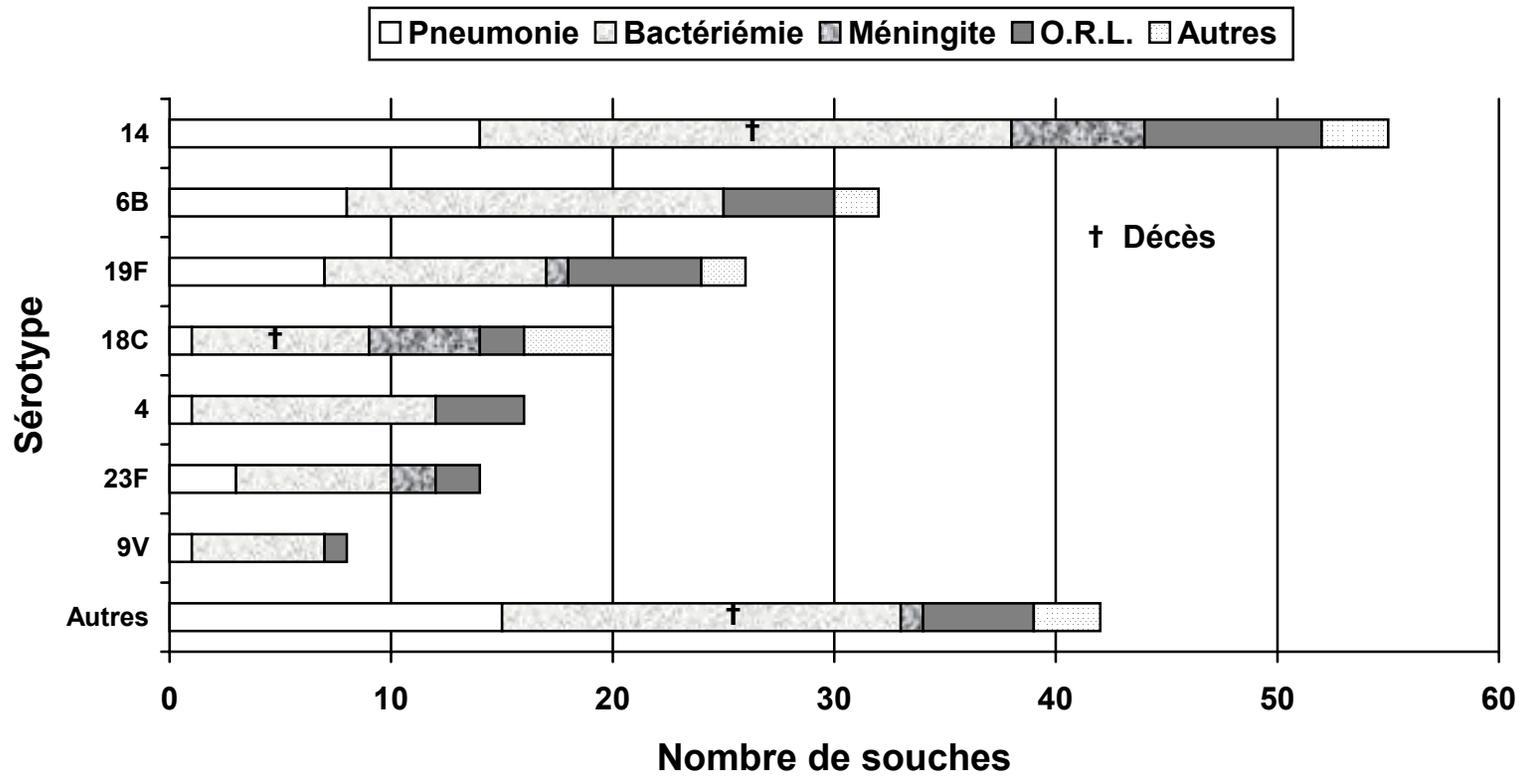


FIGURE 7 : Foyers infectieux et devenir des patients de ≥ 18 ans selon le sérotype (n=287)

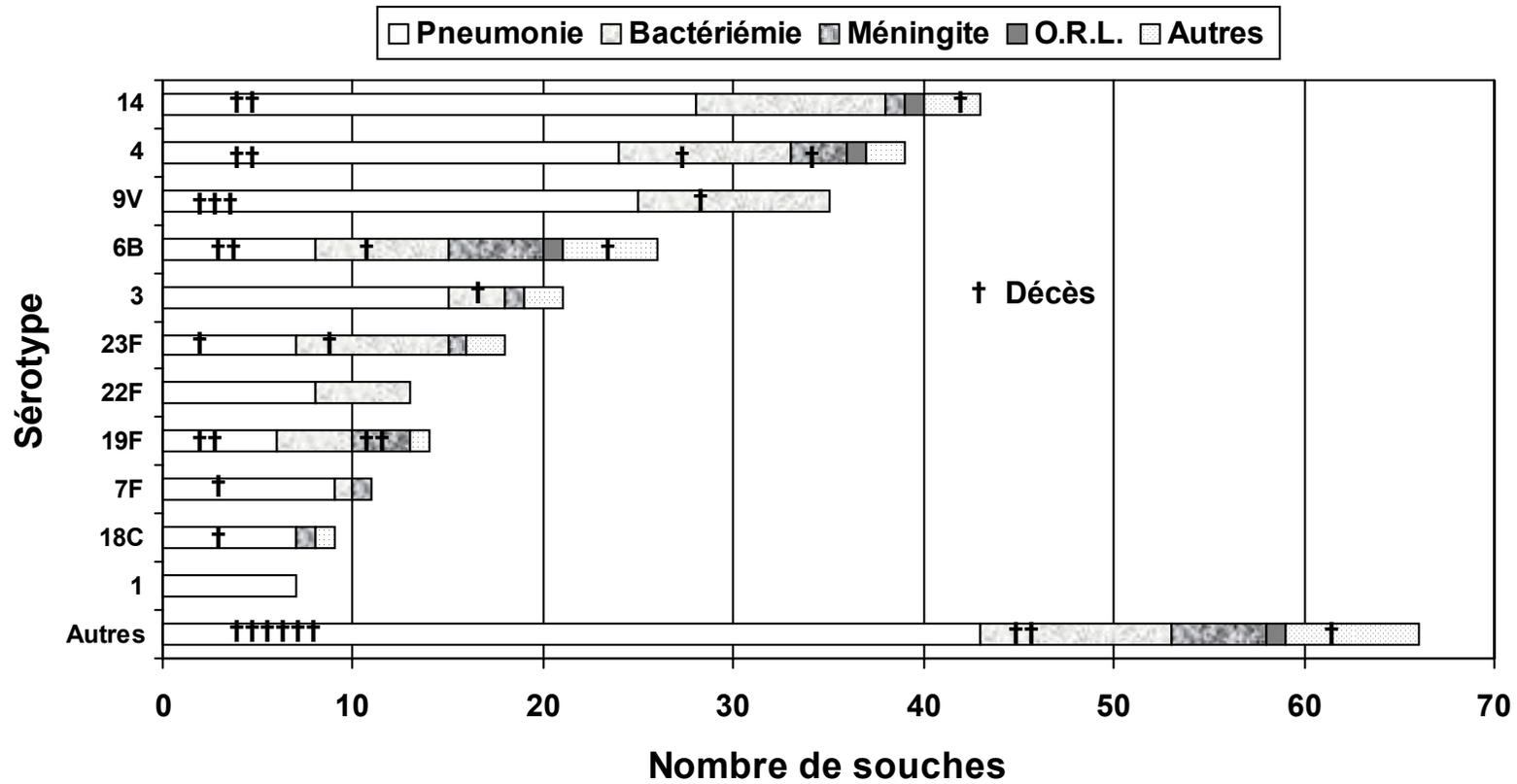
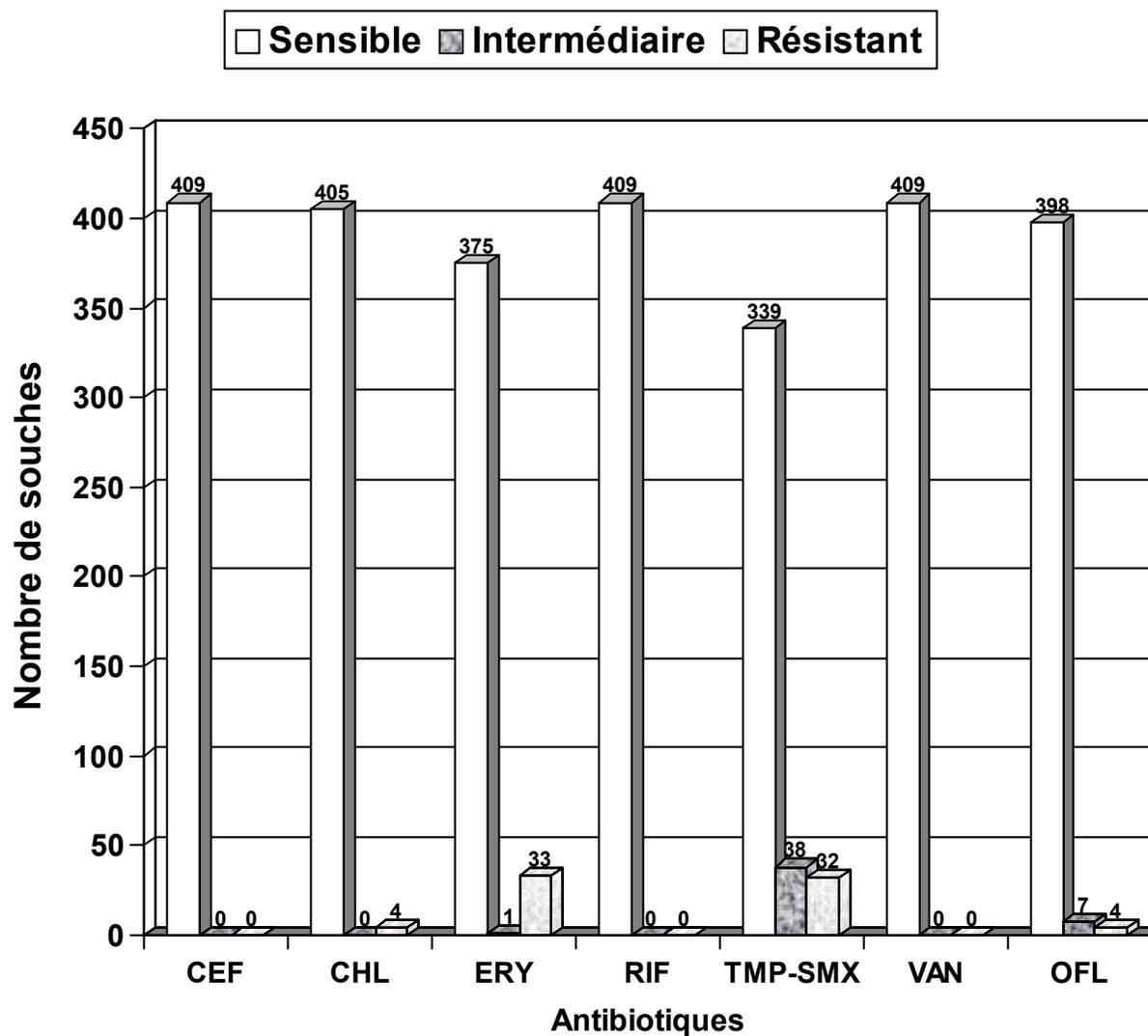
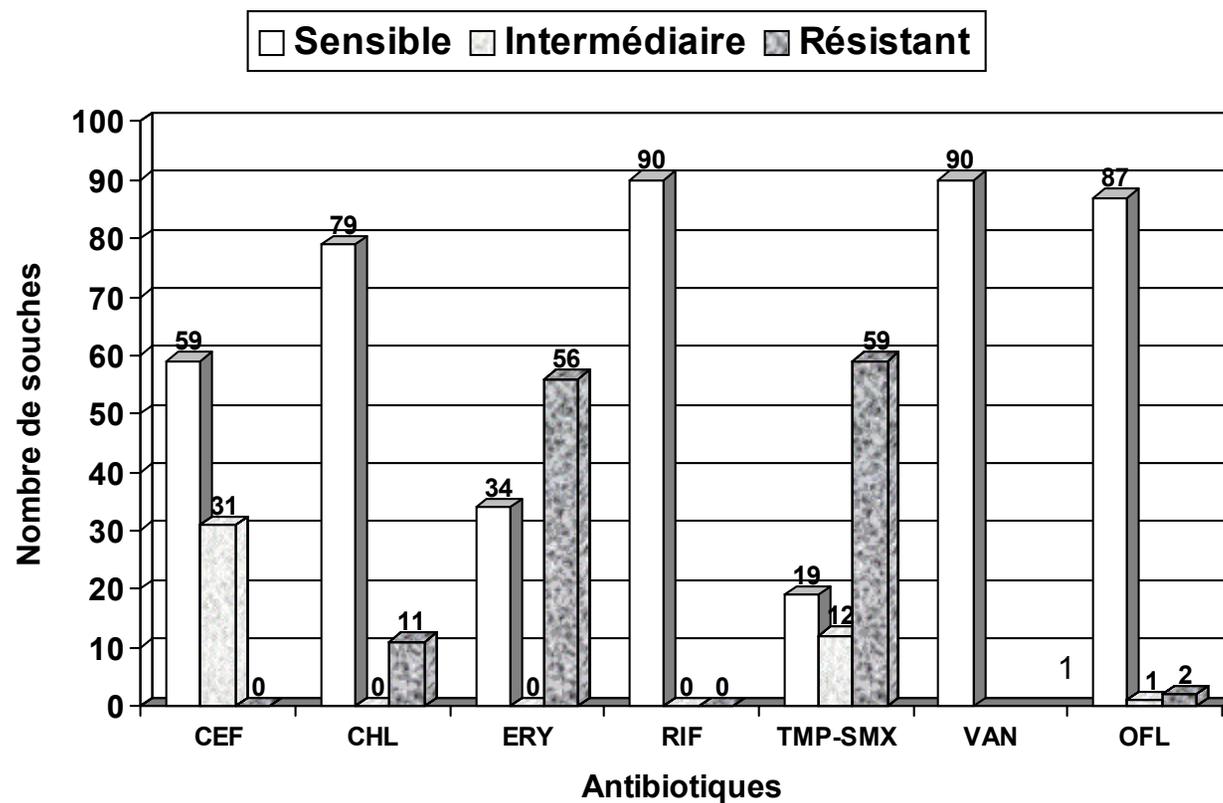


FIGURE 8 : PROFIL DES SOUCHES SENSIBLES À LA PÉNICILINE G (n=409)



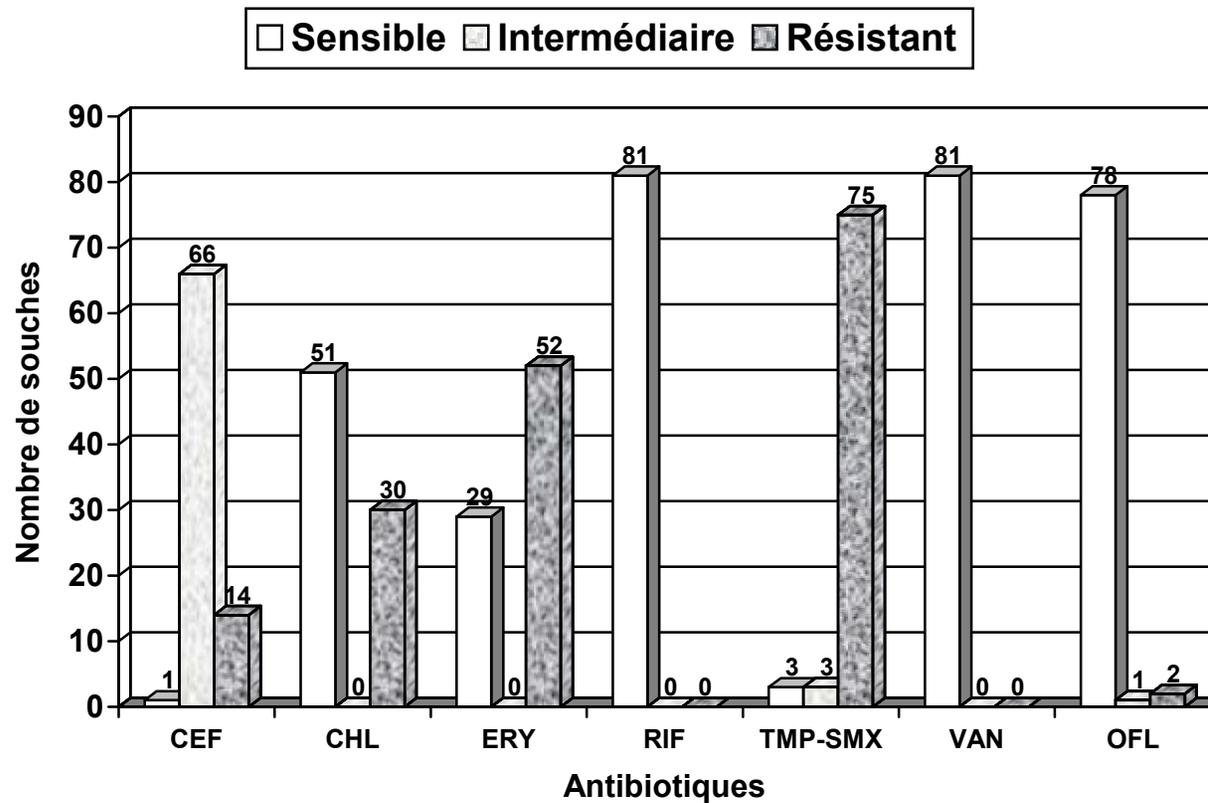
CEF : ceftriaxone CHL : chloramphénicol ERY : érythromycine RIF : rifampicine
 TMP-SMX : triméthoprim-sulfaméthoxazole VAN : vancomycine OFL : ofloxacine

FIGURE 9 : PROFIL DES SOUCHES RÉSISTANTES À LA PÉNICILLINE G (n= 90)



CEF : ceftriaxone CHL : chloramphénicol ERY : érythromycine RIF : rifampicine
 TMP-SMX : triméthorpime/sulfaméthoxazole VAN : vancomycine OFL : ofloxacine

FIGURE 10 : PROFIL DES SOUCHES RÉSISTANTES À LA PÉNICILLINE G (n= 81)



CEF : ceftriaxone CHL : chloramphénicol ERY : érythromycine RIF : rifampicine
 TMP-SMX : triméthorpime/sulfaméthoxazole VAN : vancomycine OFL : ofloxacine