



*information*



*formation*



*recherche*



*coopération  
internationale*

# PROGRAMME DE SURVEILLANCE DU PNEUMOCOQUE, RAPPORT 2002

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

RAPPORT ANNUEL

PROGRAMME DE SURVEILLANCE  
DU PNEUMOCOQUE, RAPPORT 2002

LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

ANNÉE 2002

## **AUTEURE**

Louise Jetté, microbiologiste

Laboratoire de santé publique du Québec de l'Institut national de santé publique du Québec

*Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec : <http://www.inspq.qc.ca>. Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.*

CONCEPTION GRAPHIQUE  
MARIE PIER ROY

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCOM ([HTTP://WWW.SANTECOM.QC.CA](http://www.santecom.qc.ca))  
COTE : INSPQ-2004-041

DÉPÔT LÉGAL – 3<sup>e</sup> TRIMESTRE 2004  
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC  
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA  
ISBN 2-550-43045-X

© Institut national de santé publique du Québec (2004)

## REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent au personnel de l'ensemble des laboratoires de microbiologie et plus particulièrement aux centres désignés comme hôpitaux sentinelles pour l'envoi des souches au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ).

Nous remercions les équipes de travail du LSPQ des secteurs d'Identification bactérienne et des Marqueurs épidémiologiques pour leur travail technique.

Nous remercions monsieur Luc Massicotte et son équipe des Milieux de culture pour la fabrication des milieux de culture nécessaires aux analyses d'identification et de sensibilité aux antibiotiques.

Nous remercions également le docteur Greg Turrel et madame Marguerite Lovgren du centre national du streptocoque, en Alberta, pour le sérotypage d'un certain nombre de souches.

Nous remercions enfin mesdames Lucie Carrière et Sophie Giroux pour leur travail de secrétariat.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX .....	V
LISTE DES FIGURES .....	VII
1. INTRODUCTION .....	1
2. DONNÉES SUR L'INCIDENCE ÉMANANT DES CENTRES HOSPITALIERS .....	3
3. DONNÉES ÉMANANT DES SOUCHES .....	5

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Répartition des souches en fonction de la région socio-sanitaire du centre hospitalier déclarant en 2002.....	9
Tableau 2.	Liste des hôpitaux sentinelles (n = 24) et nombre de souches reçues au LSPQ entre le 1 <sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2002.....	10
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 2002.....	11
Tableau 4.	Répartition des décès selon leurs foyers infectieux et des souches non sensibles à la pénicilline en fonction du groupe d'âge.....	12
Tableau 5.	Sensibilité aux antibiotiques (n = 423).....	13
Tableau 6.	Répartition des souches non sensibles à la pénicilline G en fonction du groupe d'âge et de l'année .....	14

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Incidences estimées par région socio-sanitaire basées sur le nombre d'épisodes déclarés par les hôpitaux (n = 1 134) Janvier – Décembre 2002 .....	15
Figure 2.	Incidences estimées par région socio-sanitaire basées sur le nombre d'épisodes déclarées par les hôpitaux de 1996 à 2002.....	16
Figure 3.	Total des souches déclarées .....	17
Figure 4.	Prévalence (%) des épisodes (n = 423) en fonction du groupe d'âge .....	18
Figure 5.	Distribution des souches selon le sérotype et la sensibilité à la pénicilline G (n = 423).....	19
Figure 6.	Foyers infectieux et devenir des patients de < 18 ans selon le sérotype (n = 169) .....	20
Figure 7.	Foyers infectieux et devenir des patients de ≥ 18 ans selon le sérotype (n = 254) .....	21
Figure 8.	Profil des souches sensibles à la pénicilline G (n = 357) .....	22
Figure 9.	Profil des souches intermédiaires à la pénicilline G (n = 62) .....	23
Figure 10.	Profil des souches résistantes à la pénicilline G (n = 92) .....	24

## 1. 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 = 24 en 2002). 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 triméthoprime / 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 (The National Committee for Clinical Laboratory Standards). 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.



## 2. DONNÉES SUR L'INCIDENCE ÉMANANT DES CENTRES HOSPITALIERS

Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2002, l'ensemble des centres hospitaliers a déclaré 1 134 cas d'infections envahissantes à *S. pneumoniae* pour une incidence estimée (cas/100 000 habitants) de 15,3 comparativement à 16,1 en 2001, 15,0 en 2000 et 15,3 en 1999. Le nombre total de cas déclarés qui avait subi une légère hausse en 2001 par rapport aux 2 années antérieures (1 280 en 1997, 1 231 en 1998, 1 131 en 1999, 1 107 en 2000 et 1 189 en 2001) est de nouveau légèrement à la baisse en 2002 avec un nombre total de 1 134 cas. 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 de la 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, depuis l'écllosion impliquant 11 souches du sérotype 1 reliées surtout à des pneumonies sévères observées en 2001 responsables d'une incidence très élevée à 162, l'incidence demeure élevée en 2002 à 130. Globalement, des incidences plus élevées que la moyenne provinciale de 15,3/100 000 habitants ont été observées dans les régions 02, 03, 05, 06, 09, 11, 12 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 2002 à 22,2 cas/100 000 habitants similaire à 2001 avec 23,2 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 58 et 31 épisodes en juillet et août 2002 et un nombre élevé d'épisodes observés en janvier (134) et décembre (139) (figure 3). La provenance déclarée de la majorité des souches était le sang à 94 % (1 066/1 134) suivi du liquide céphalo-rachidien (LCR) à 3,8 % (43/1 134) et des autres liquides stériles à 2,2 % (25/1 134).

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 2002, 156 souches ont été rapportées non sensibles à la pénicilline G par l'ensemble des hôpitaux de la province pour un taux de 13,7 % légèrement inférieur à celui observé en 2001 de 14,6 %. Des taux de 10 % ou plus de souches non sensibles à la pénicilline G ont été observés dans les régions 02, 03, 06, 07, 08, 12, 13, 15 et 16.

### 3. DONNÉES ÉMANANT DES SOUCHES

#### A. Souches reçues des centres sentinelles

Pour l'année 2002, l'ensemble des centres ont déclaré 1 134 infections invasives à pneumocoque dont 432 provenaient du réseau d'hôpitaux sentinelles représentant 38 % des souches (figure 3). Parmi ces dernières, 423 souches ont été effectivement envoyées et analysées au LSPQ. Le tableau 2 décrit la provenance des souches selon les hôpitaux sentinelles.

Les souches (n = 423) ont été isolées dans une proportion de 54 % chez les hommes et de 46 % chez les femmes. Les sites d'isolement des souches se répartissent comme suit : sang (92,9 %), LCR (4,7 %) et autres sites stériles (2,4 %). Les foyers infectieux identifiés ont été principalement la pneumonie (42,8 %) suivi de la bactériémie sans autre foyer connu (40,2 %), la méningite (6,1 %), les infections de la sphère O.R.L. (3,8 %), la péritonite (0,9 %), la cellulite (0,5 %) et autres (5,7 %). La majorité des infections se retrouvent chez les enfants de moins de 5 ans (33,1 %) et chez les personnes âgées de 65 ans et plus (28,9 %) (figure 4). Vingt-huit décès sont survenus, pour un taux global de létalité de 6,6 %, principalement chez des personnes âgées de 65 ans et plus, atteintes d'une pneumonie (tableau 4).

Les sérotypes les plus souvent rencontrés ont été en ordre décroissant les sérotypes 14, 6B, 4, 19F, 9V, 18C et 23F 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, 92 % des sérotypes correspondent aux sérotypes inclus dans le vaccin 23-valent, et ce pourcentage augmente à 94,3 % 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 94,7 % (198/209) pour les personnes de 2-< 65 ans et à 91 % (111/122) 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 86 % (79/92) aux sérotypes inclus dans le vaccin 7-valent. Cette proportion se situe à 87,5 % (42/48) pour les enfants de 2-< 5 ans et à 64,7 % (11/17) 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 86,2 % pour les sérotypes retrouvés chez les enfants de < 2 ans

(en excluant les sérotypes pouvant démontrer une immunité croisée). On avait remarqué 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. Cette proportion est à la hausse en 2002 avec 86 % des souches des enfants de < 2 ans appartenant à un des sérotypes du vaccin conjugué 7-valent.

La figure 5 illustre la répartition des souches trouvées non sensibles à la pénicilline G ( $n = 66$ ) en fonction des sérotypes parmi les 423 souches provenant des hôpitaux sentinelles. Ces sérotypes sont en ordre décroissant : 14 (18 souches), 23F (14 souches), 6B (10 souches), 9V (10 souches), 19F (6 souches), 6A (4 souches), 19A (2 souches), 4 (1 souche) et 17F (1 souche).

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 (85/169 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 52,4 % (133/254) des cas suivi de la bactériémie avec 33,5 % (85/254) des cas. Parmi les 26 cas de méningite, 13 sont survenus chez des enfants de < 2 ans, 1 chez un enfant de 2-< 5 ans et 1 chez un enfant de 5-< 10 ans. Douze de ces souches (sauf un sérotype 6A, 19A et 33F) correspondaient à un des sérotypes du vaccin 7-valent. Pour les 11 cas de méningite survenus chez les enfants de  $\geq 10$  ans et les adultes, 10/11 (91 %) 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 du patient. Parmi les méningites, un seul décès est survenu chez un adulte âgé entre 40 et 49 ans impliquant une souche du sérotype 22F, sérotype inclus dans le vaccin 23-valent. Si on considère l'ensemble des décès ( $n = 28$ ), la plupart de ceux-ci sont survenus chez des adultes de  $\geq 18$  ans et plus particulièrement chez les personnes âgées de  $\geq 65$  ans souffrant de pneumonie. Parmi les 26 décès rapportés dans la population adulte de 18 ans et plus, 22 (85 %) impliquaient une souche dont le sérotype est inclus dans le vaccin 23-valent et trois de ces souches étaient non sensibles à la pénicilline.

Concernant la sensibilité aux antibiotiques des 423 souches reçues des centres sentinelles, 66 souches (15,6 %) ont été trouvées non sensibles à la pénicilline G correspondant à une légère diminution pour une deuxième année (17,9 % en 2000 et 16,9 % en 2001) (tableau 5). Globalement, similairement aux années précédentes, on remarque que la plupart des souches trouvées résistantes à la pénicilline G (CMI  $\geq 2$  mg/L) ont souvent une valeur de 1 mg/L à la ceftriaxone. En janvier 2002, le NCCLS a publié de nouveaux critères d'interprétation pour la ceftriaxone et la céfotaxime pour les souches de *S. pneumoniae* impliquées dans les infections autres que la méningite. Ces nouveaux critères sont les suivants :

Infections	Interprétation selon la valeur de CMI pour la céfotaxime et la ceftriaxone (mg/L)		
	Sensible	Intermédiaire	Résistant
Méningite <sup>1</sup>	≤ 0,5	1	≥ 2
Non méningite <sup>2</sup>	≤ 1	2	≥ 4

<sup>1</sup> Pour les isolats de liquide céphalo-rachidien (LCR), rapporter seulement des critères applicables à la méningite. Le traitement de la méningite avec ces antibiotiques requiert la dose maximale.

<sup>2</sup> Pour les isolats autres que le LCR, les deux séries de critères d'interprétation doivent être rapportés. Pour la céfotaxime l'utilisation des critères applicables aux infections autres que la méningite requiert l'emploi d'une dose appropriée dans le cas des infections graves à pneumocoque c'est-à-dire au moins 1 g (adulte) ou 50 mg/kg (enfant) aux 8 heures ou plus fréquemment.

Avec ce changement, une souche non reliée à une méningite et ayant une valeur de CMI de 1 mg/L pour l'un ou l'autre de ces antibiotiques doit maintenant être considérée sensible. Ainsi, les taux de non sensibilité à la ceftriaxone rapportés des années antérieures tenaient compte des anciens critères seulement (S : ≤ 0,5 mg/L; I : 1 mg/L; R : ≥ 2 mg/L) qui avaient été développés pour la méningite et restent, en fait, inchangés pour ce type d'infection. Ainsi, en 2002, seulement 1 % des souches impliquées dans une infection autres que la méningite se retrouvent non sensibles à la ceftriaxone.

Vingt-deux 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 et 18 % en 2001. 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. Ce taux demeure stable avec 28,2 % en 2002. Des 96 souches trouvées résistantes à l'érythromycine, 51 (53 %) ont été trouvées aussi résistantes à la clindamycine. 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 et 2002 les taux se situent à 2,6 % et 2,8 % respectivement. 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.

Pour la deuxième année consécutive, la proportion de souches non sensibles à la pénicilline G chez les personnes âgées de moins de 18 ans (35/169 : 20,7 %) est plus élevée que celle observée chez les personnes âgées de 18 ans et plus (31/254 : 12,2 %) (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 de ces groupes d'âges. Toutefois, en 2001, la proportion de souches non sensibles à la pénicilline était de nouveau plus importante chez les enfants de moins de 2 ans de même qu'en 2002 ( $p < 0,05$ ).

## 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 1 134 cas rapportés par les centres hospitaliers, nous avons reçu et confirmé 154 des 156 souches trouvées non sensibles à la pénicilline G par des centres (ce nombre inclut les 66 souches envoyées par les centres sentinelles). Parmi ces souches, 62 étaient intermédiaires à la pénicilline G (CMI entre 0,12 et 1,0 mg/L) et 92 hautement résistantes (CMI  $\geq$  2,0 mg/L) dont 9 souches ayant une valeur de CMI à la pénicilline à 4 mg/L.

Les figures 8, 9 et 10 illustrent les profils de sensibilité aux autres antibiotiques étudiés pour l'ensemble des 511 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 au chloramphénicol, à l'érythromycine et au triméthoprim / sulfaméthoxazole. Les sérotypes des 154 souches non sensibles à la pénicilline sont en ordre décroissant : 14 (41 souches), 9V (36 souches), 23F (27 souches), 6B (21 souches), 19F (11 souches), 6A (8 souches), 19A (6 souches), 15A (2 souches), 4 et 17F (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 et 2002, ces proportions chutent à 26 % et 23 % au profit du sérotype 23F dont les proportions ont passé de 12 % en 2000 à 19 % en 2001 et 17,5 % en 2002. De même, les proportions du sérotype 14 qui se situaient à 29 % en 2000 et à 24 % en 2001 par rapport à  $\leq$  20 % dans les années précédentes se retrouvent en première place en 2002 avec 26,6 % des souches non sensibles à la pénicilline. Les souches du sérotype 9V trouvées non sensibles à la pénicilline G sont généralement aussi résistantes au triméthoprim-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 triméthoprim-sulfaméthoxazole particulièrement lorsqu'elles sont hautement résistantes à la pénicilline. La majorité des souches non sensibles à la pénicilline G (152/154 : 99 %) appartiennent à un sérotype inclus ou associé à un des sérotypes du vaccin 23-valent (incluant le sérotype 6A). Parmi l'ensemble des 154 souches non sensibles à la pénicilline, c'est-à-dire ayant une CMI  $\geq$  0,12 mg/L, 106 ont été trouvées multirésistantes (non sensible à plus de deux classes d'antibiotique). Ceci constitue une bonne augmentation de la proportion de souches multirésistantes parmi les souches non sensibles à la pénicilline passant de 45/158 (28,5 %) en 2000 à 101/171 (59 %) en 2001 puis à 106/154 (69 %) en 2002.

Les changements observés dans la distribution des sérotypes associés à la résistance pourraient être en partie responsables de cette augmentation.

**Tableau 1. Répartition des souches en fonction de la région socio-sanitaire du centre hospitalier déclarant en 2002**

Région	Nombre total de souches déclarées par l'ensemble des centres hospitaliers	Nombre de souches déclarées non sensibles à la pénicilline (%)
01- Bas-Saint-Laurent	28	1 (3,6)
02- Saguenay — Lac-Saint-Jean	63	9 (14,3)
03- Québec	112	17 (15,2)
04- Mauricie et Centre-du-Québec	68	4 (5,9)
05- Estrie	65	4 (6,1)
06- Montréal-Centre	338	58 (17,2)
07- Outaouais	32	5 (15,6)
08- Abitibi-Témiscamingue	16	3 (18,7)
09- Côte-Nord	19	1 (5,3)
10- Nord-du-Québec	0	0 (0)
11- Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine	17	0 (0)
12- Chaudière-Appalaches	65	7 (10,8)
13- Laval	46	9 (19,6)
14- Lanaudière	33	2 (6,1)
15- Laurentides	63	11 (17,5)
16- Montérégie	155	25 (16,1)
17- Nunavik	13	0 (0)
18- Conseil Cri de la Baie-James	1	0 (0)
Total	1 134	156 (13,7)

**Tableau 2. Liste des hôpitaux sentinelles (n = 24) et nombre de souches reçues au LSPQ entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2002**

Institution	Nombre de souches
Centre de santé Inuulitsivik	5
Centre de santé Tulattavik de l'Ungava	8
Centre hospitalier Vallée de l'Or	10
Centre hospitalier et d'hébergement de Memphrémagog	6
Carrefour santé du Granit	5
Centre hospitalier régional de Rimouski	13
CHAUQ-Hôpital de l'Enfant-Jésus	26
CHUM – Hôtel-Dieu	14
CHUM – Hôpital Notre-Dame	33
CHUM – Hôpital Saint-Luc	22
CHUQ – Hôpital le CHUL	27
CHUS – Hôtel-Dieu	21
CHUS – Hôpital Fleurimont	29
Complexe hospitalier de la Sagamie (Pavillon Saint-Vallier)	22
Conseil cri S.S.S. de la Baie-James	0
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	19
Hôpital général Juif S.M.B.D.	23
Hôpital de Montréal pour enfants	30
Hôpital Maisonneuve-Rosemont	47
Hôpital Royal Victoria	14
Hôpital Sainte-Justine	49
Les C.L.S.C. et C.H.S.L.D. de la MRC d'Asbestos	0
<b>TOTAL</b>	<b>423</b>



**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 2002**

Année	Groupe d'âge				Total
	0 - < 2	2 - < 5	5 - < 10	≥ 10	
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)
2002	79/92 (85,9)	42/48 (87,5)	11/17 (64,7)	157/266 (59,0)	289/423 (68,3)
Total	563/653 (86,2)	232/280 (82,8)	87/113 (77)	1 270/2 144 (59,2)	2 152/3 190 (67,5)

\* 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 = 28)	2	-	-	-	1	3	4	2	16
Foyers infectieux liés aux décès :									
Pneumonie (n = 15)	-	-	-	-	-	1	3	-	11
Bactériémie (n = 9)	2	-	-	-	1	-	1	1	4
Méningite (n = 1)	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Autres (n = 3)	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Répartition des souches non sensibles à la pénicilline G (n = 66 dont 3 décès)									
<b>(Nombre de décès)</b>	31	3	1	1	3	5	3 (1)	7	12 (2)

**Tableau 5. Sensibilité aux antibiotiques (n = 423)**

Antibiotiques	Nombre de souches (%)		
	S*	I*	R*
Pénicilline G	357 (84,4)	26 (6,1)	40 (9,5)
Ceftriaxone (méningite)	21 (80,8)	4 (15,4)	1 (3,8)
(non méningite)	393 (99)	4 (1)	0 (0)
Chloramphénicol	397 (93,2)	0 (0)	26 (6,1)
Érythromycine	326 (77,1)	1 (0,2)	96 (22,7)
Clindamycine	372 (88)	0 (0)	51 (12,0)
TMP-SMX**	304 (71,8)	40 (9,5)	79 (18,7)
Vancomycine	423 (100)	0 (0)	0 (0)
Ofloxacin	411 (97,2)	8 (1,9)	4 (0,9)

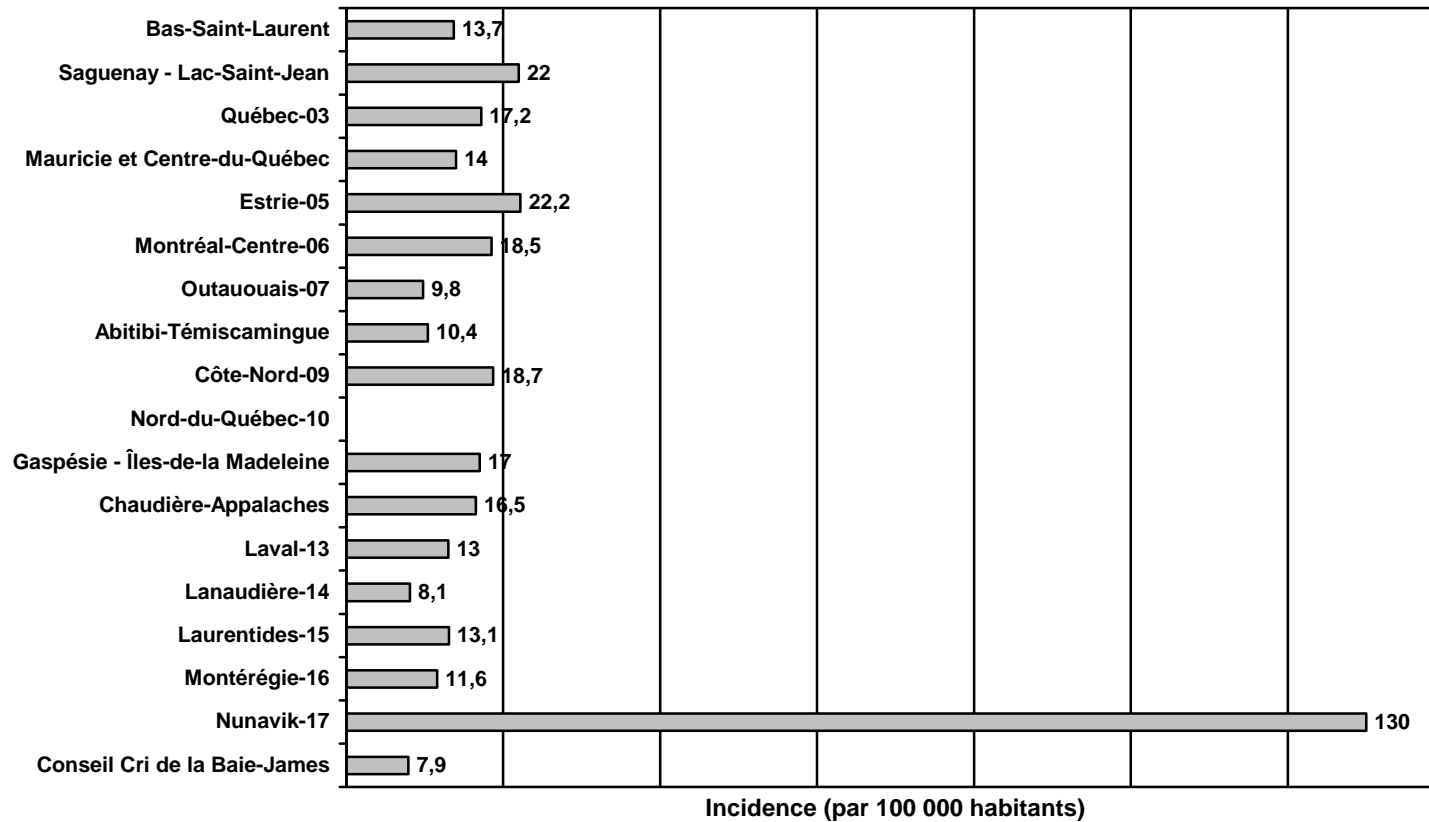
\* S : sensible; I : intermédiaire; R : résistant

\*\* TMP-SMX : triméthoprime-sulfaméthoxazole

**Tableau 6. Répartition des souches non sensibles à la pénicilline G en fonction du groupe d'âge et de l'année**

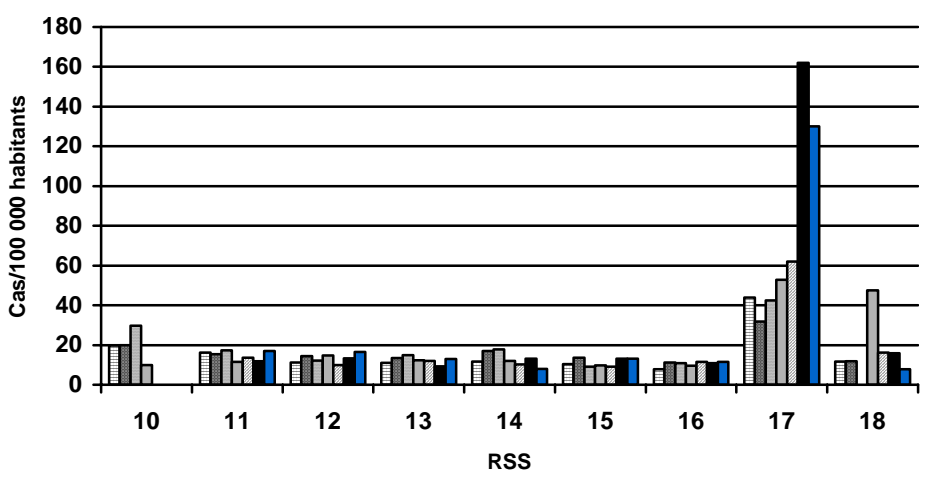
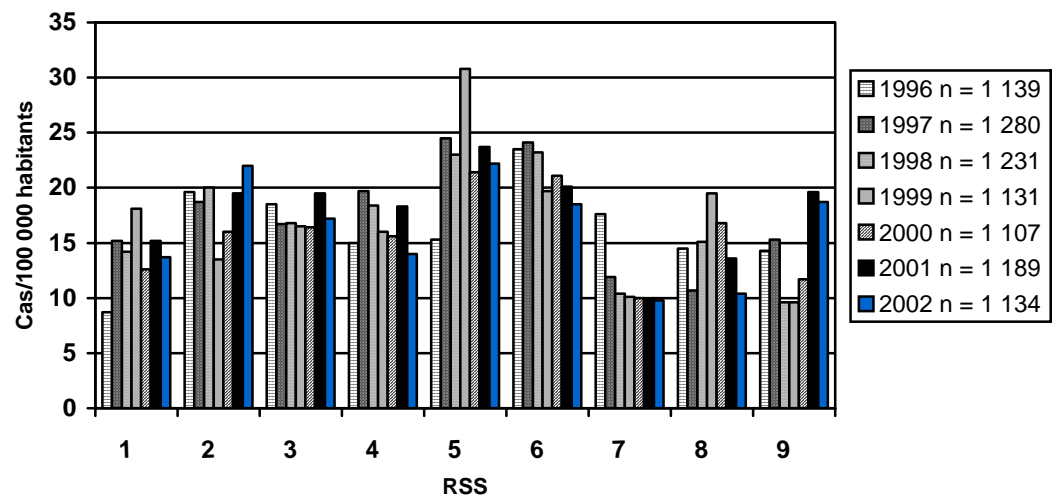
Année	Nombre de souches non sensibles à la pénicilline G / Nombre total de souches selon le groupe d'âge (%)	
	Groupe d'âge	
	0 - <2 ans	≥ 2 ans
1996 (Nbre souches I/R à Pen : 44) (Nbre total de souches : 450)	7/89 (7,9)	37/361 (10,2)
1997 (Nbre souches I/R à Pen : 50) (Nbre total de souches : 434)	9/74 (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)
2002 (Nbre souches I/R à Pen : 66) (Nbre total de souches : 423)	21/92 (22,8)	45/331 (13,6) (p < 0,05)

Figure 1. Incidences estimées par région socio-sanitaire basées sur le nombre d'épisodes déclarés par les hôpitaux (n = 1 134) Janvier – Décembre 2002



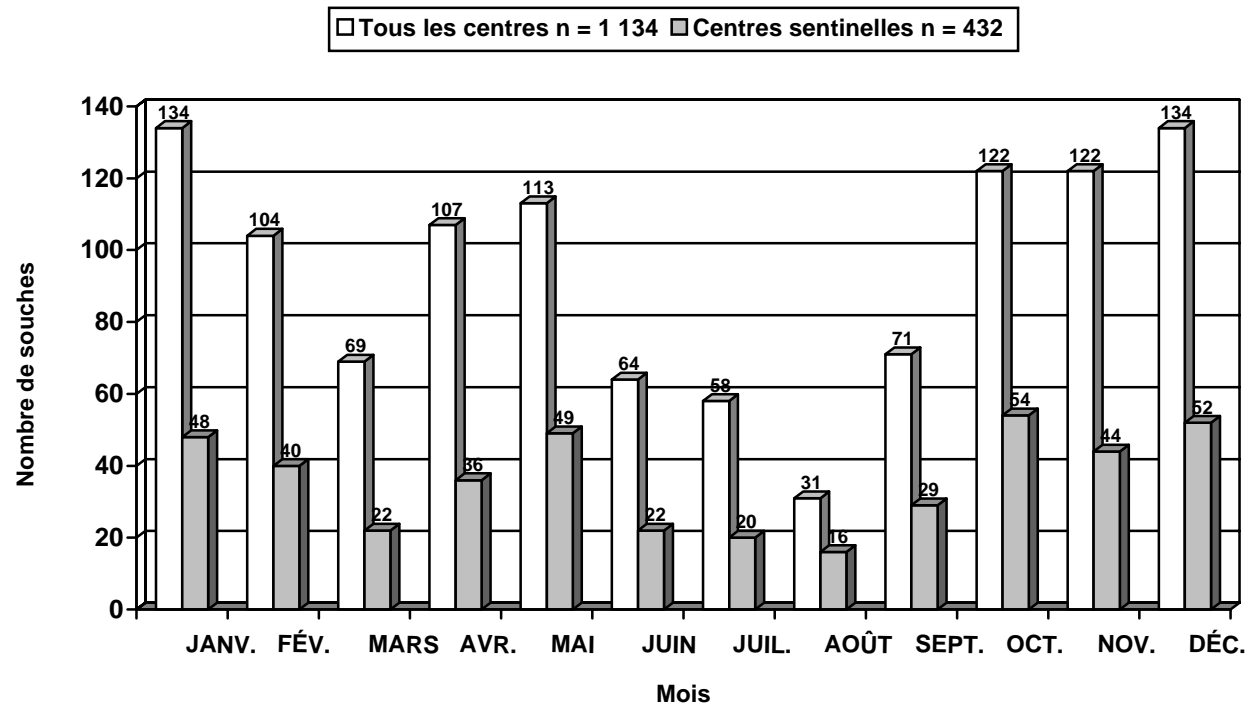
Note : Incidence provinciale = 15,3/100 000 habitants (basée sur la population estimée de 2002), selon l'Institut de la statistique du Québec, Service de développement de l'information, MSSS, juin 2000. Perspectives démographiques des territoires de CLSC du Québec, 1996 à 2021.

**Figure 2. Incidences estimées par région socio-sanitaire basées sur le nombre d'épisodes déclarés par les hôpitaux de 1996 à 2002**



- 01 Bas-Saint-Laurent
- 02 Saguenay — Lac-Saint-Jean
- 03 Québec
- 04 Mauricie et Centre-du-Québe
- 05 Estrie
- 06 Montréal-Centre
- 07 Outaouais
- 08 Abitibi-Témiscamingue
- 09 Côte-Nord
- 10 Nord-du-Québec
- 11 Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine
- 12 Chaudière-Appalaches
- 13 Laval
- 14 Lanaudière
- 15 Laurentides
- 16 Montérégie
- 17 Nunavik
- 18 Conseil Cri de la Baie-James

Figure 3. Total des souches déclarées



Incidence provinciale pour l'année 2002 : 15,3/100 000 habitants

Note : le LSPQ a effectivement reçu 423 des 432 souches déclarées par le réseau d'hôpitaux sentinelles

Figure 4. Prévalence (%) des épisodes (n = 423) en fonction du groupe d'âge

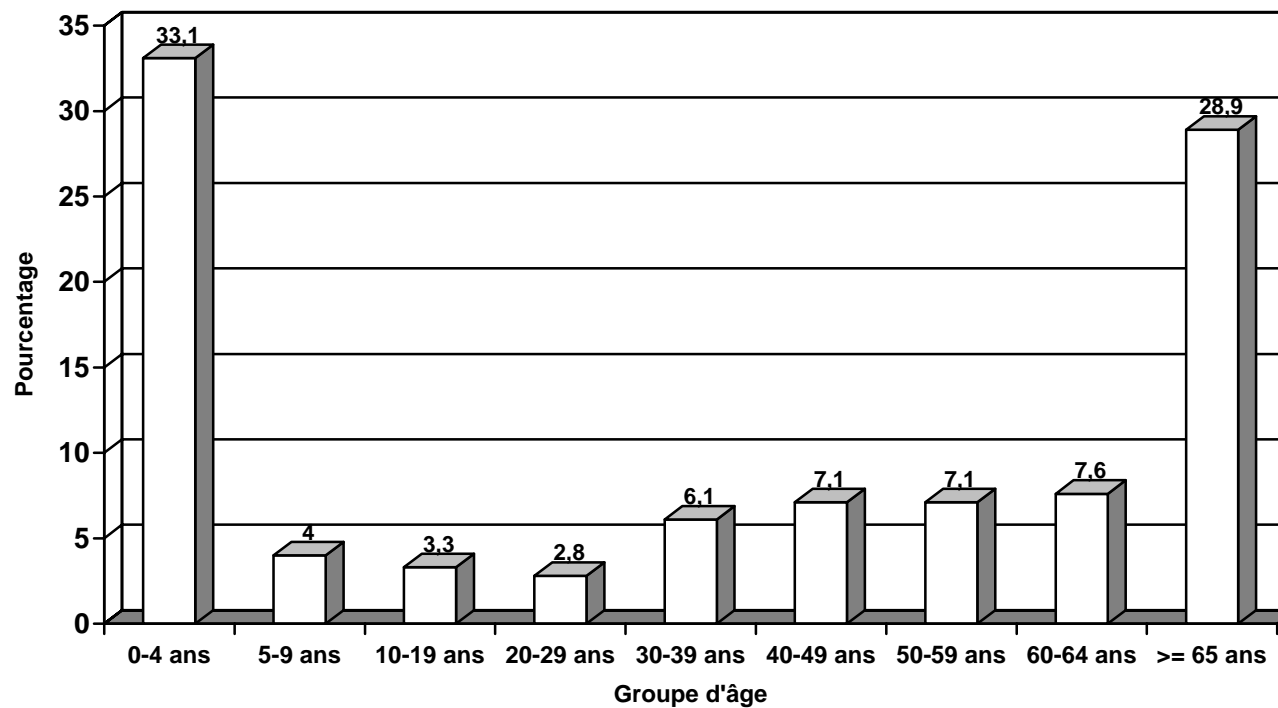
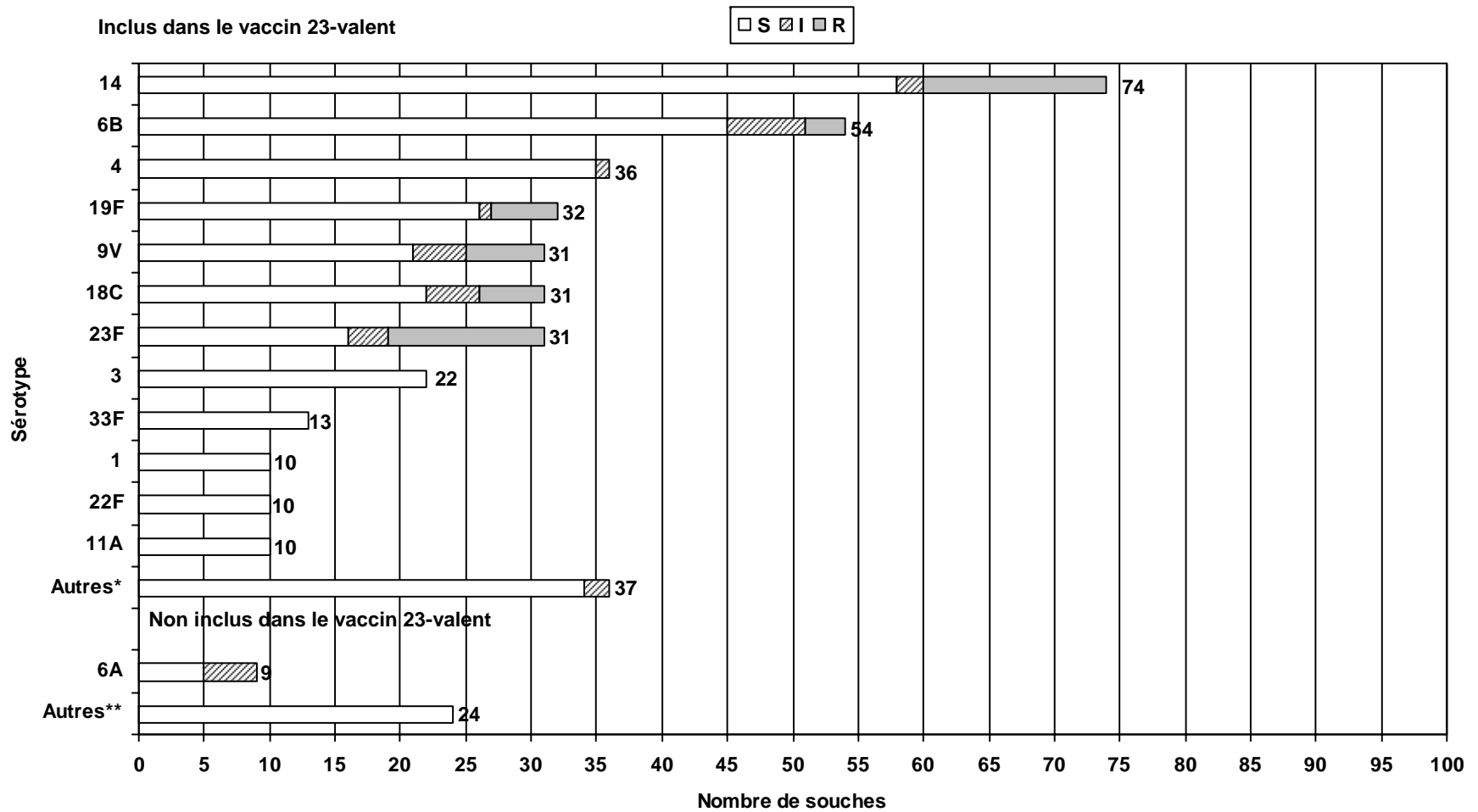




Figure 5. Distribution des souches selon le sérotype et la sensibilité à la pénicilline G (n = 423)



Autres\* : sérotypes 7F (8 souches), 9N (4), 10A (2), 12F (1), 8 (6), 17F (2), 19A (8), 20 (5), 15B (1).  
 Autres\*\* : sérotypes 10B (1), 11B (1), 13 (1), 15C (1), 16A (1), 16F (5), 18B (1), 23A (1), 31 (2), 34 (2), 35F (4), 38 (3), 45 (1)

Figure 6. Foyers infectieux et devenir des patients de < 18 ans selon le sérotype (n = 169)

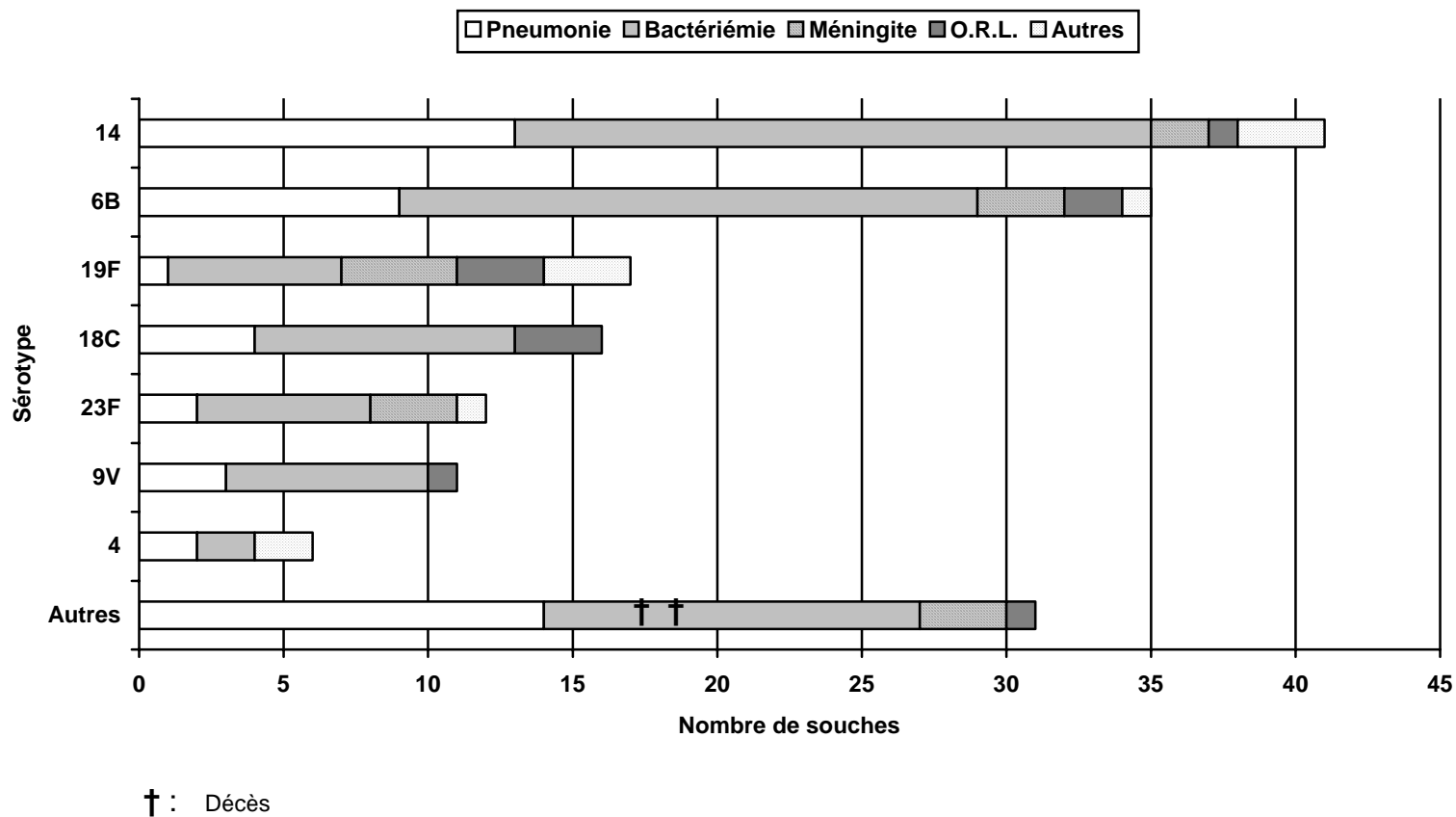


Figure 7. Foyers infectieux et devenir des patients de ≥ 18 ans selon le sérotype (n = 254)

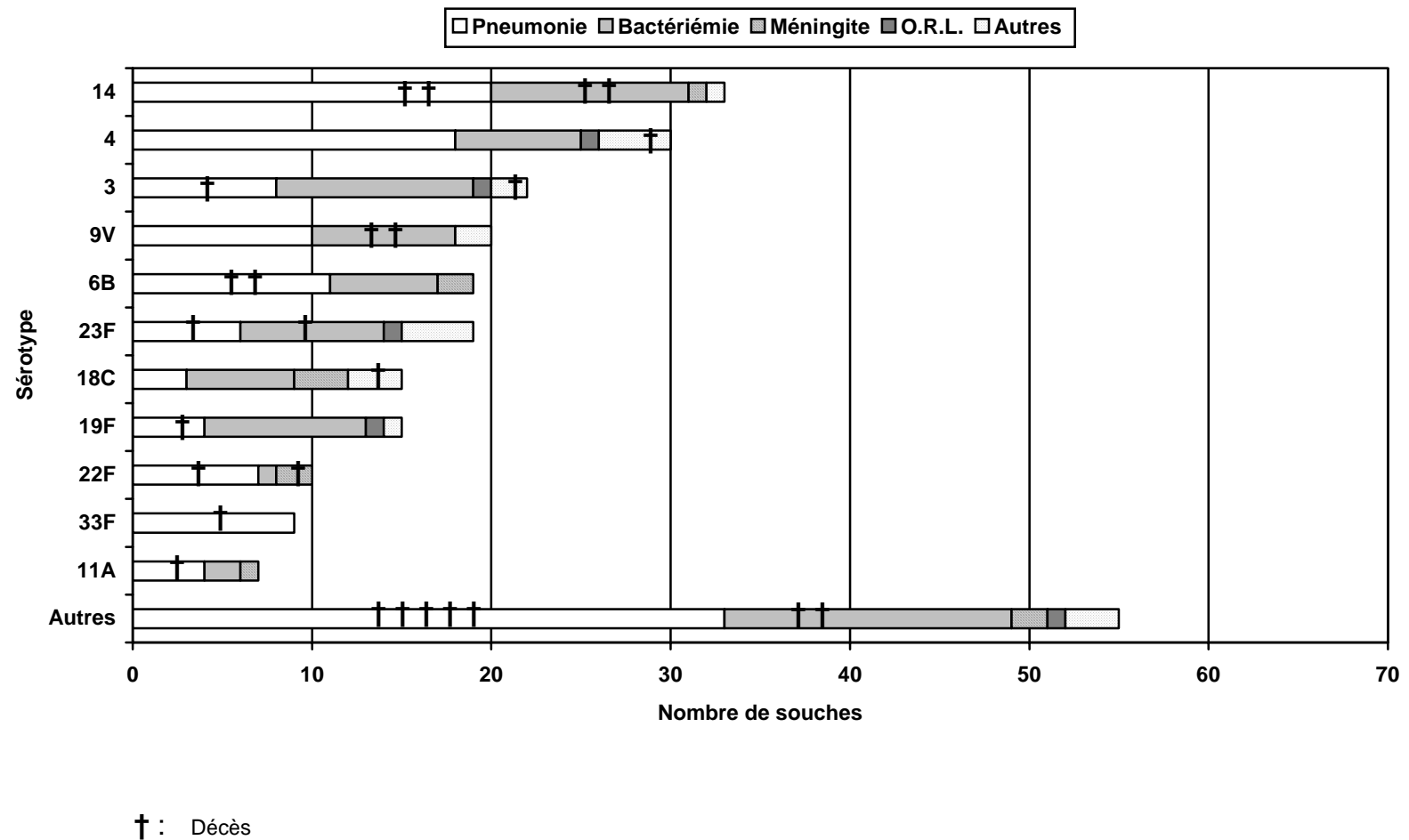
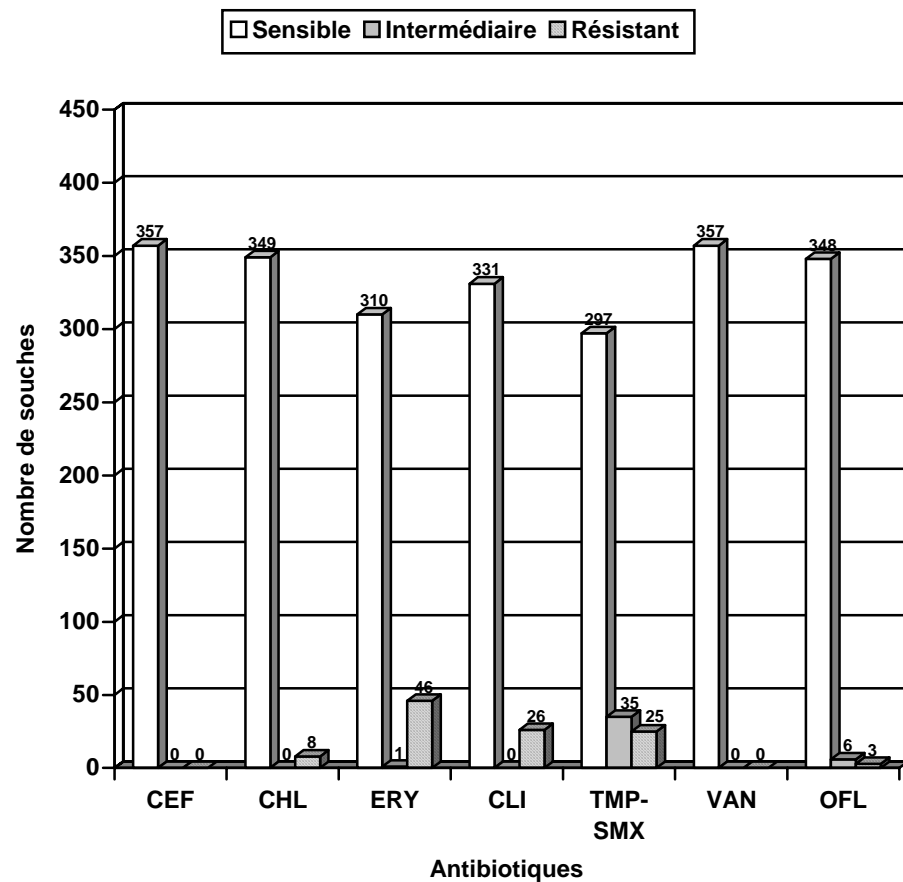
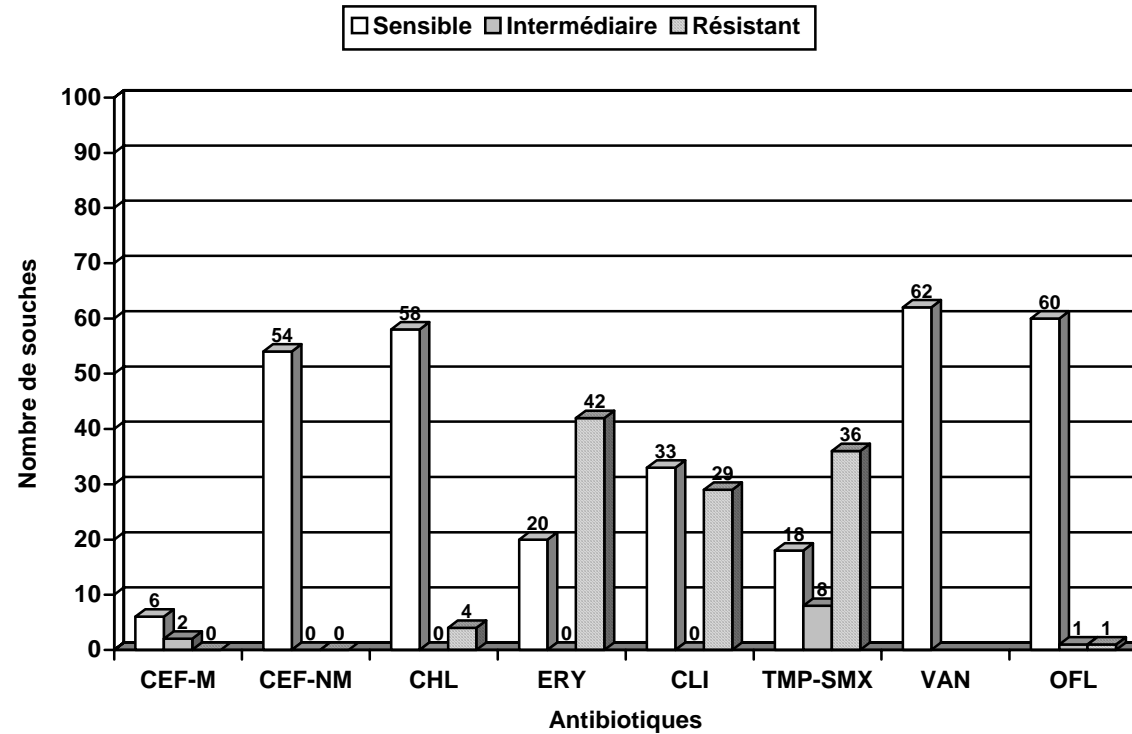


Figure 8. Profil des souches sensibles à la pénicilline G (n = 357)



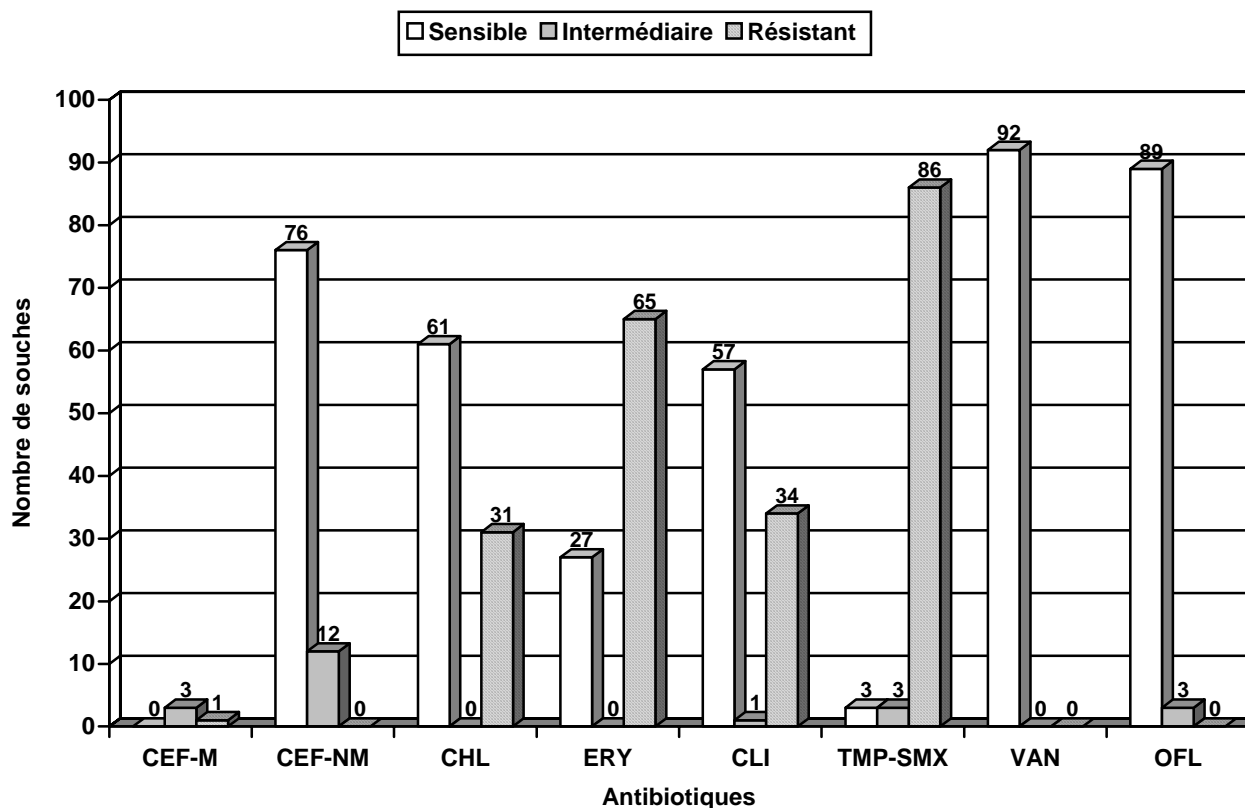
CEF : ceftriaxone  
 CHL : chloramphénicol  
 ERY : érythromycine  
 CLI : clindamycine  
 TMP-SMX : triméthoprimé-sulfaméthoxazole  
 VAN : vancomycine  
 OFL : ofloxacine

Figure 9. Profil des souches intermédiaires à la pénicilline G (n = 62)



CEF-M : ceftriaxone pour un cas de méningite  
 CEF-NM : ceftriaxone pour un cas autre que méningite  
 CHL : chloramphénicol  
 ERY : érythromycine  
 CLI : clindamycine  
 TMP-SMX : triméthoprime/sulfaméthoxazole  
 VAN : vancomycine  
 OFL : ofloxacin

Figure 10. Profil des souches résistantes à la pénicilline G (n = 92)



CEF-M : ceftriaxone pour un cas de méningite  
 CEF-NM : ceftriaxone pour un cas autre que méningite  
 CHL : chloramphénicol  
 ERY : érythromycine  
 CLI : clindamycine  
 TMP-SMX : triméthoprime/sulfaméthoxazole  
 VAN : vancomycine  
 OFL : ofloxacine