

Laboratoire de santé publique du Québec

**Surveillance des infections envahissantes
à *Neisseria meningitidis***

**Rapport annuel
2000**

Manon Lorange
Louise Jetté

BILAN

Trente et une souches provenant de sites normalement stériles ont été reçues au LSPQ portant l'incidence des infections envahissantes à *Neisseria meningitidis* à 0,4 par 100 000 habitants comparativement à 0,5 en 1999 (Projections de population 1996-2001, juin 2000, Institut de la statistique du Québec). Dix-neuf souches ont été isolées du sang et 12 du liquide céphalo-rachidien. La distribution des sérogroupes en fonction du site d'isolement est présentée au tableau 1.

Le nombre d'isolats référés annuellement au LSPQ de 1991 à 2000 de même que le nombre et la prévalence des souches appartenant au séro groupe C et au clone C:2a:P1.2:ET15 sont présentés aux figures 1 et 2. Depuis la campagne de vaccination menée à l'hiver 1993, la proportion des souches de séro groupe C appartenant au clone C:2a:P1.2:ET15 a constamment diminué pour atteindre 0 en 1998. Deux cas sont toutefois survenus en 1999 et un autre au cours de la dernière année chez un enfant âgé de 7 ans.

Les 22 souches appartenant au séro groupe B présentent plus de 15 profils de sérotype et sous-type différents. La caractérisation des 5 souches de séro groupe C est présentée au tableau 2.

Le tableau 3 montre la distribution des sérogroupes en fonction du groupe d'âge et du sexe; 38,7% des cas sont survenus chez les moins de 5 ans pour une incidence de 3,7 cas par 100 000 habitants. Le séro groupe B est responsable des 12 infections survenues chez ces enfants.

Les figures 3a) b) et c) montrent la fluctuation de l'incidence des infections dues aux sérogroupes B et C survenues chez les enfants de moins de 5 ans et les adolescents pour les années 1991 à 2000. Ces données sont basées sur les estimations de population 1991-1995 (mai 1999) et les projections de population 1996-2001 (juin 2000) de l'Institut de la statistique du Québec.

La distribution des cas selon les régions socio-sanitaires (RSS) est présentée au tableau 4.

La sensibilité aux antibiotiques tels la pénicilline G, la ceftriaxone, la ciprofloxacine et la rifampicine a été effectuée sur les 31 souches de *N. meningitidis* reçues au LSPQ par une méthode de microdilution utilisant un bouillon Mueller-Hinton enrichi de 2 à 5 % de sang lysé de cheval tel que décrit par le NCCLS (1, 2).

Aucun critère d'interprétation applicable aux souches de *N. meningitidis* n'a encore été défini par le NCCLS. Depuis l'implantation de ces analyses en 1992, le LSPQ utilise les critères proposés dans le Manual of Clinical Microbiology (3) qui considère les souches observées jusqu'à maintenant montrant une valeur de CMI entre 0,1 et 1,28 mg/L à la pénicilline G comme ayant une sensibilité réduite à cet antibiotique. Dans l'édition la plus récente de ce manuel, on nous réfère également à des critères provisoires décrits par Marshall et al (4) ; pénicilline G : sensible à $\leq 0,06$ mg/L et résistant à $\geq 2,0$ mg/L; ceftriaxone : sensible à $\leq 0,25$ mg/L; rifampicine : sensible à $\leq 1,0$ mg/L et résistant à $\geq 4,0$ mg/L. Concernant la ciprofloxacine, toutes les souches québécoises de 2000 ont une CMI $\leq 0,008$ mg/L et sont rapportées sensibles à cet antibiotique.

En 2000, deux souches parmi les 31 (6,5 %) analysées avaient une sensibilité réduite à la pénicilline G. Les figures 4 et 5 montrent les valeurs de CMI obtenues pour les antibiotiques analysés. Toutes les souches étaient aussi sensibles à la ceftriaxone, à la ciprofloxacine et à la rifampicine.

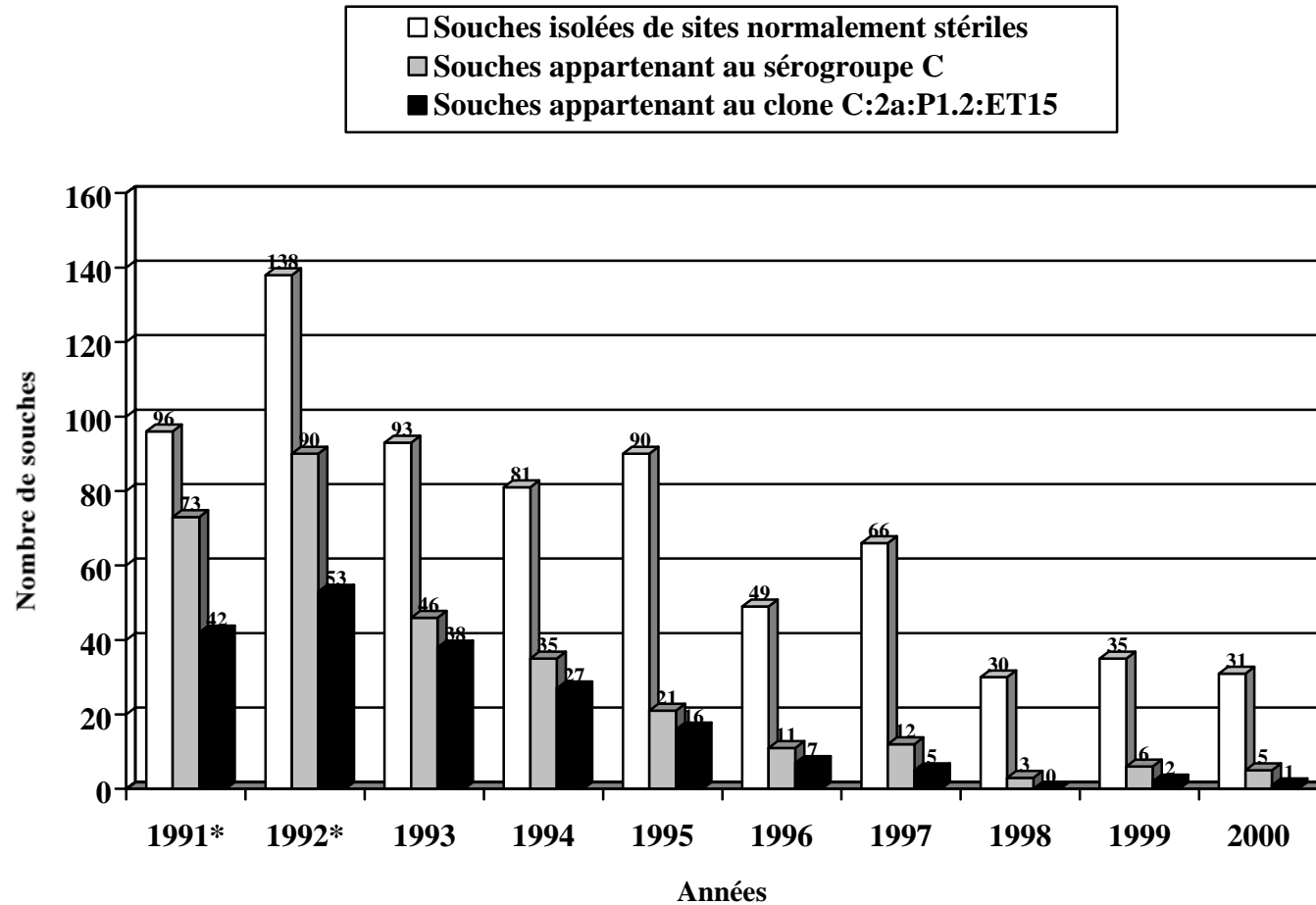
Alors que la prévalence des souches ayant une sensibilité réduite à la pénicilline G était à la hausse au cours des années 90, le nombre de ces souches est faible depuis les trois dernières années. Son maximum atteint se situait à 24,6 % (16/66 souches) en 1997; il est passé à 13,3 % (4/30 souches) en 1998, à 0 en 1999 puis à 6,5 % (2/31 souches) en 2000. Toutefois, par rapport à 1997, on note une diminution d'environ 50 % du nombre de cas d'infections envahissantes à *N. meningitidis* (figure 1).

TABLEAU 1. Distribution des sérogroupes selon le site d'isolement pour 2000

Sérogroupe	Nb de souche/site d'isolement		Nb de souche (%)
	Sang	LCR *	
B	13	9	22 (71,0)
C	3	2	5 (16,1)
Y	3	1	4 (12,9)
Total	19	12	31

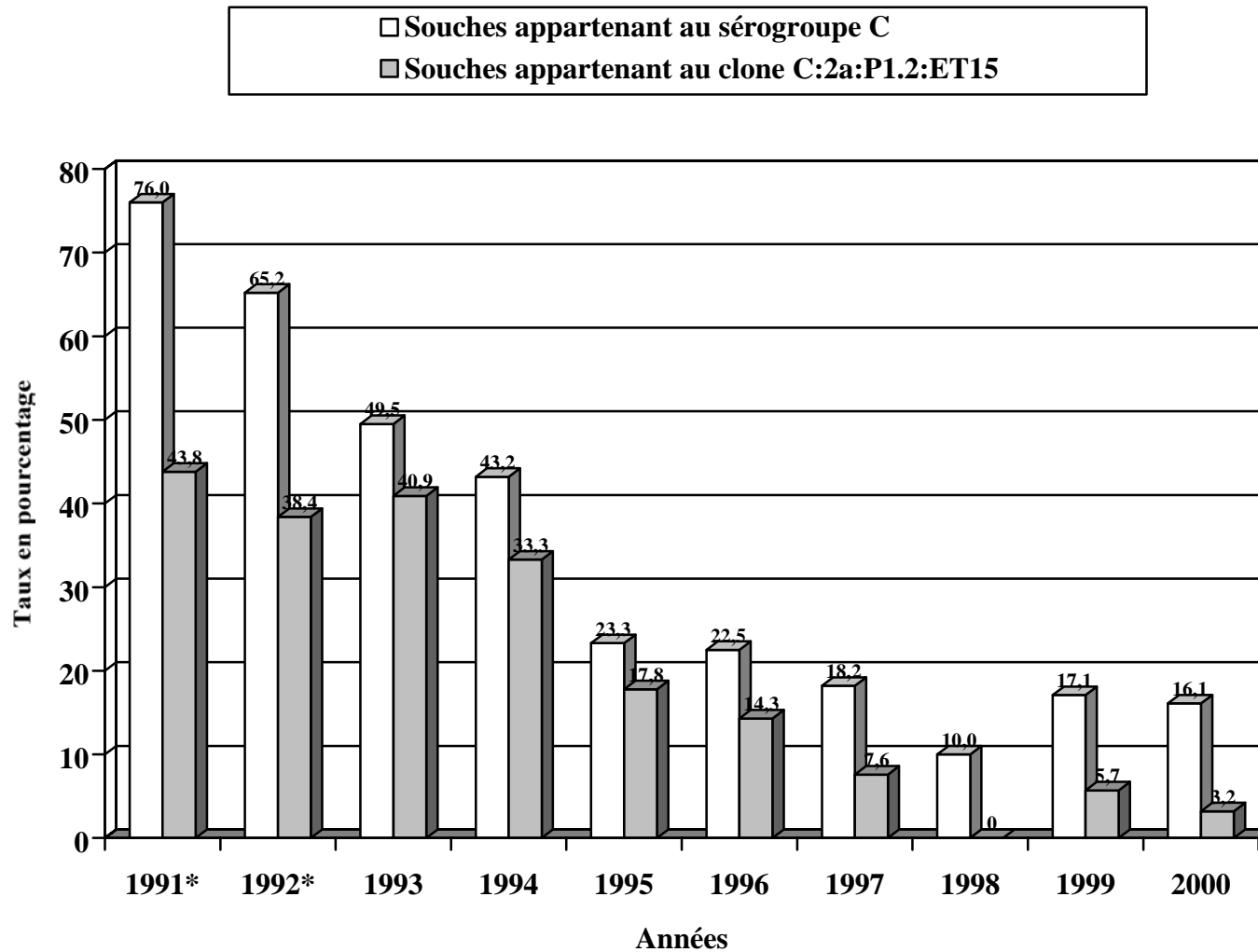
* Liquide céphalo-rachidien

FIGURE 1. Souches de *N. meningitidis* reçues au LSPQ de 1991 à 2000



* période pré-vaccination au cours de laquelle plusieurs flambées d'infection dues au clone C :2a :P.1.2 :ET15 et une augmentation du taux de létalité parmi les adolescent(e)s sont survenues. La campagne de vaccination massive, ciblant les personnes âgées de 6 mois à 20 ans inclusivement, fut entreprise à l'hiver 1993.

FIGURE 2. Pourcentages des souches appartenant au sérotype C et au clone C:2a:P1.2:ET15 de 1991 à 2000



* période pré-vaccination au cours de laquelle plusieurs flambées d'infection dues au clone C :2a :P.1.2ET15 et une augmentation du taux de létalité parmi les adolescent(e)s sont survenues. La campagne de vaccination massive, ciblant les personnes âgées de 6 mois à 20 ans inclusivement, fut entreprise

TABLEAU 2. Caractérisation des 5 souches de séro groupe C isolées en 2000

Sérotype	Sous-type	Profil électrophorétique (ET)	Nb de souche
2a	P1.2,5	ET 15	1
	P1.7	ET 15	1
Non typable	P1.2,5	Non ET 15	1
	P1.5	ET 15	1
	P1. négatif	ET 15	1

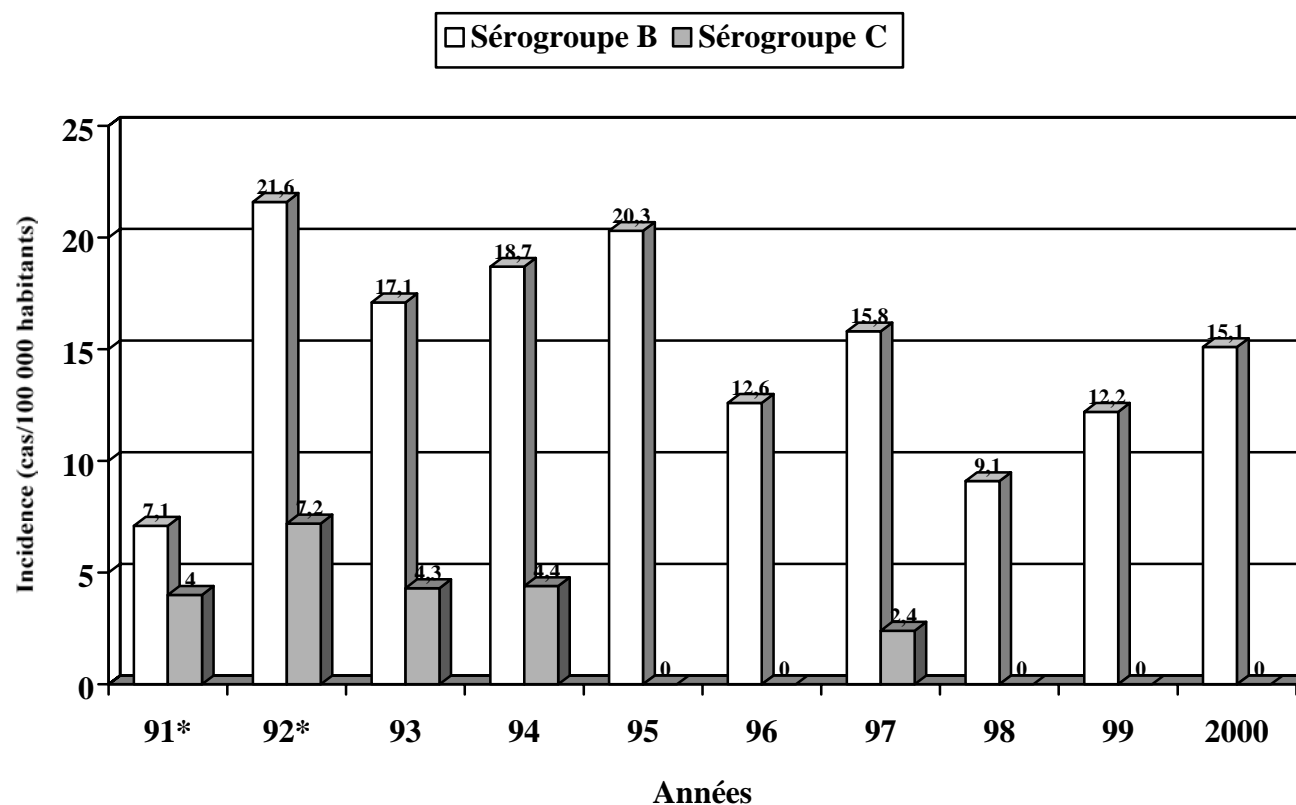
TABLEAU 3. Distribution des sérogroupes et des souches SR à PenG* selon le groupe d'âge et le sexe pour 2000

Groupe d'âge (ans)	Sexe	Nb de cas par séro groupe [Nb de souches SR à Pen G]			Nb total de cas
		B	C	Y	
< 1	F	5 [1]**			5 [1]
	M	6			6
1 – 4	F	1			1
	M				0
5 – 11	F		3		3
	M	2	1	1	4
12 – 18	F				0
	M		1		1
19 – 29	F	1		1	2
	M	3			3
30 – 39	F				0
	M				0
40 – 49	F				0
	M	1		1	2
50 – 59	F				0
	M	1			1
≥ 60	F	2		1 [1]	3 [1]
	M				0
Total		22 [1]	5	4 [1]	31 [2]

* Sensibilité réduite à la pénicilline G

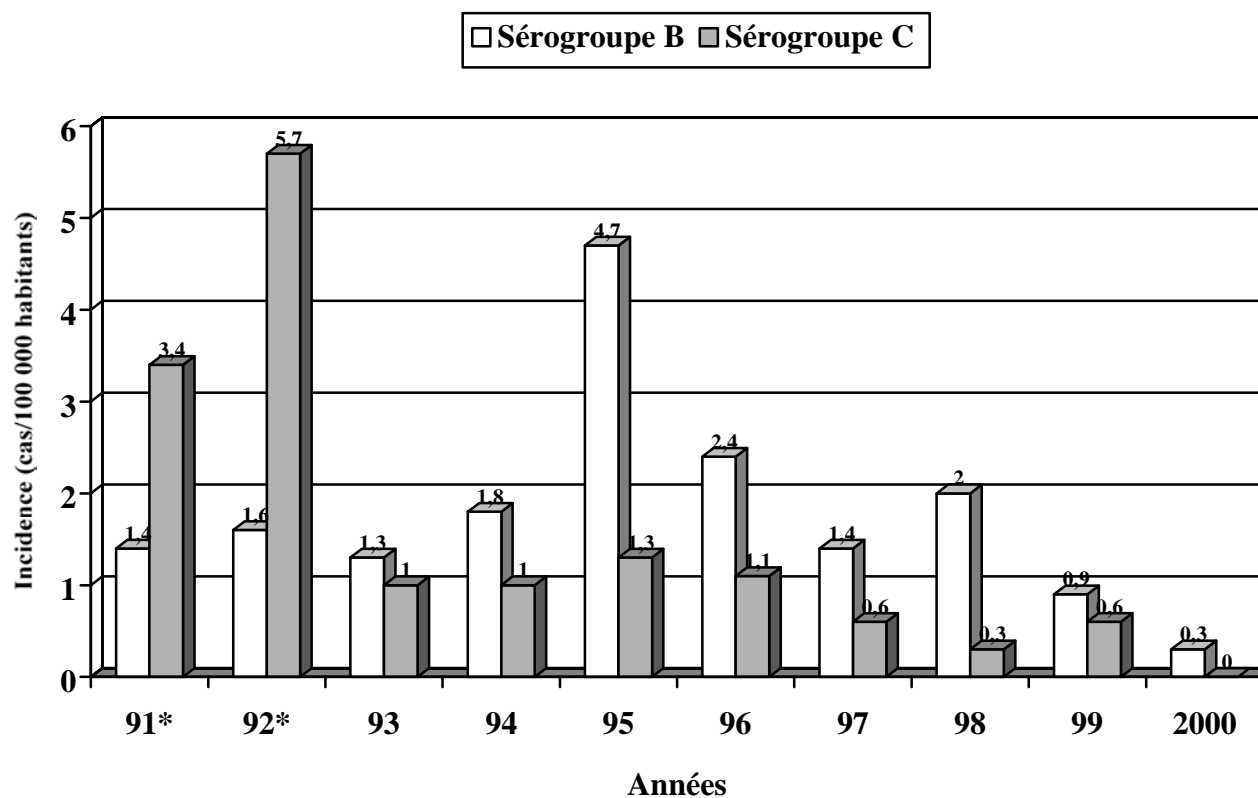
** Le nombre entre crochets est inclus dans le nombre de cas

FIGURE 3a) Incidence des infections dues aux sérogroupes B et C chez les moins d'un an de 1991 à 2000



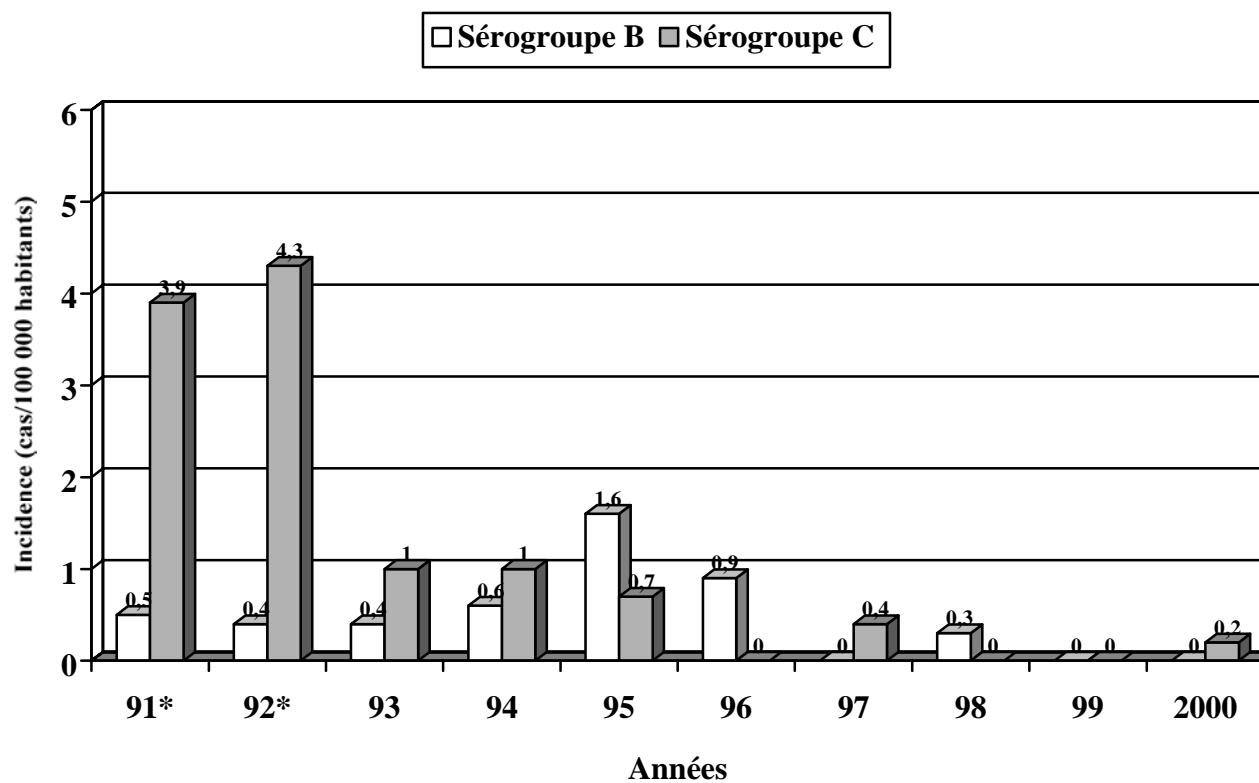
* période pré-vaccination au cours de laquelle plusieurs flambées d'infection dues au clone C:2a:P.1.2:ET15 et une augmentation du taux de létalité parmi les adolescent(e)s sont survenues. La campagne de vaccination massive, ciblant les personnes âgées de 6 mois à 20 ans inclusivement, fut entreprise à l'hiver 1993.

FIGURE 3b) Incidence des infections dues aux sérogroupes B et C chez les 1 à 4 ans de 1991 à 2000



* période pré-vaccination au cours de laquelle plusieurs flambées d'infection dues au clone C:2a:P.1.2:ET15 et une augmentation du taux de létalité parmi les adolescent(e)s sont survenues. La campagne de vaccination massive, ciblant les personnes âgées de 6 mois à 20 ans inclusivement, fut entreprise à l'hiver 1993.

FIGURE 3c) Incidence des infections dues aux sérogroupes B et C chez les 12 à 18 ans de 1991 à 2000



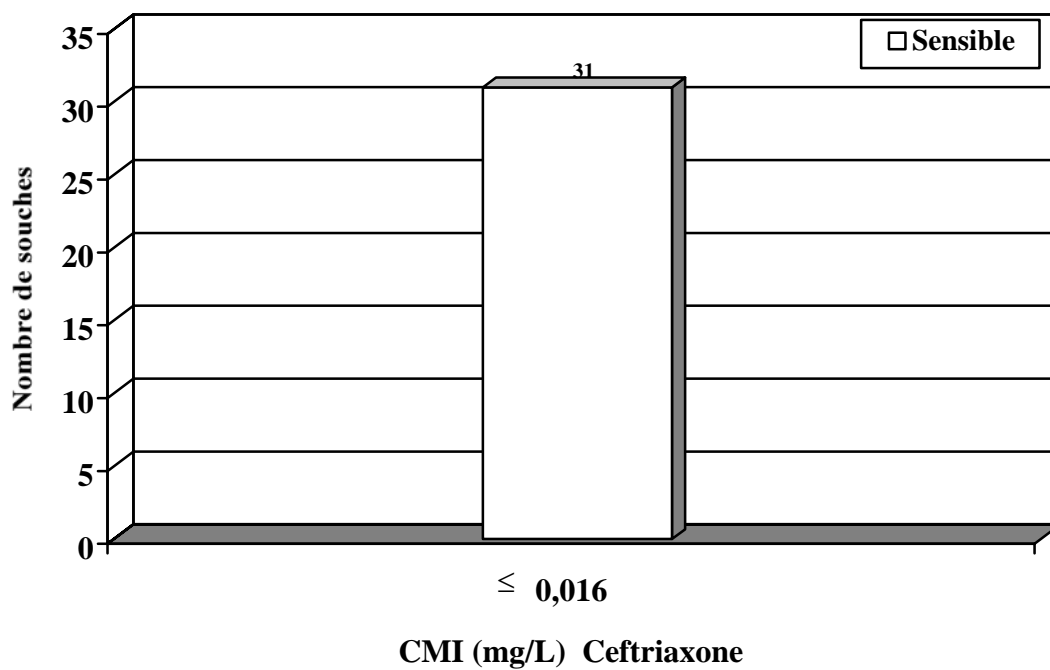
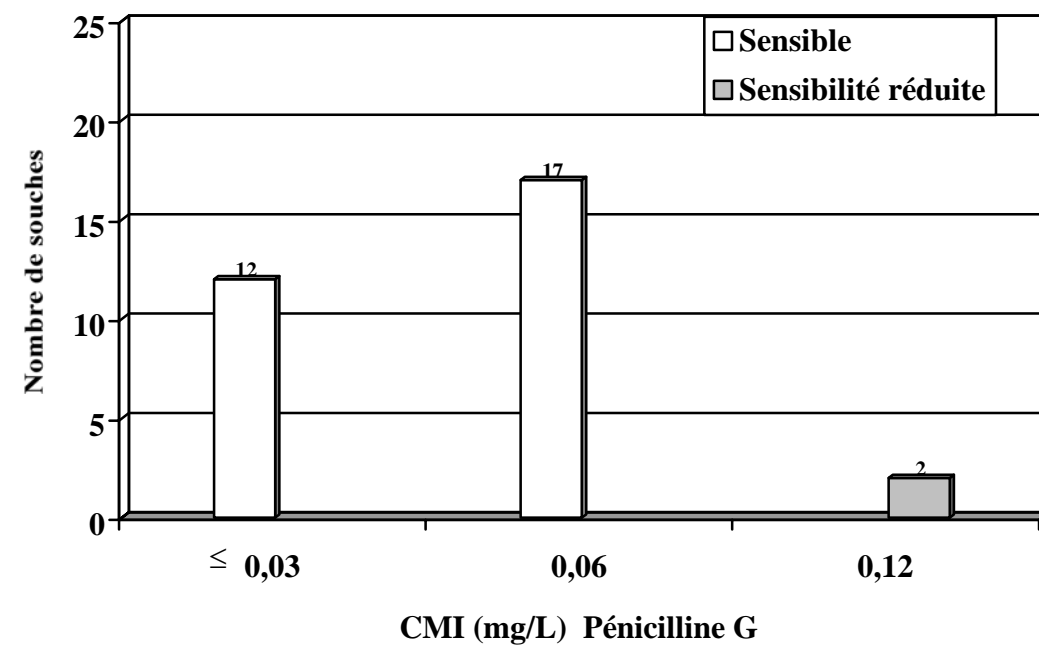
* période pré-vaccination au cours de laquelle plusieurs flambées d'infection dues au clone C:2a:P.1.2:ET15 et une augmentation du taux de létalité parmi les adolescent(e)s sont survenues. La campagne de vaccination massive, ciblant les personnes âgées de 6 mois à 20 ans inclusivement, fut entreprise à l'hiver 1993.

**TABLEAU 4. Distribution des cas et des souches SR à Pen G *
selon les régions socio-sanitaires (RSS)**

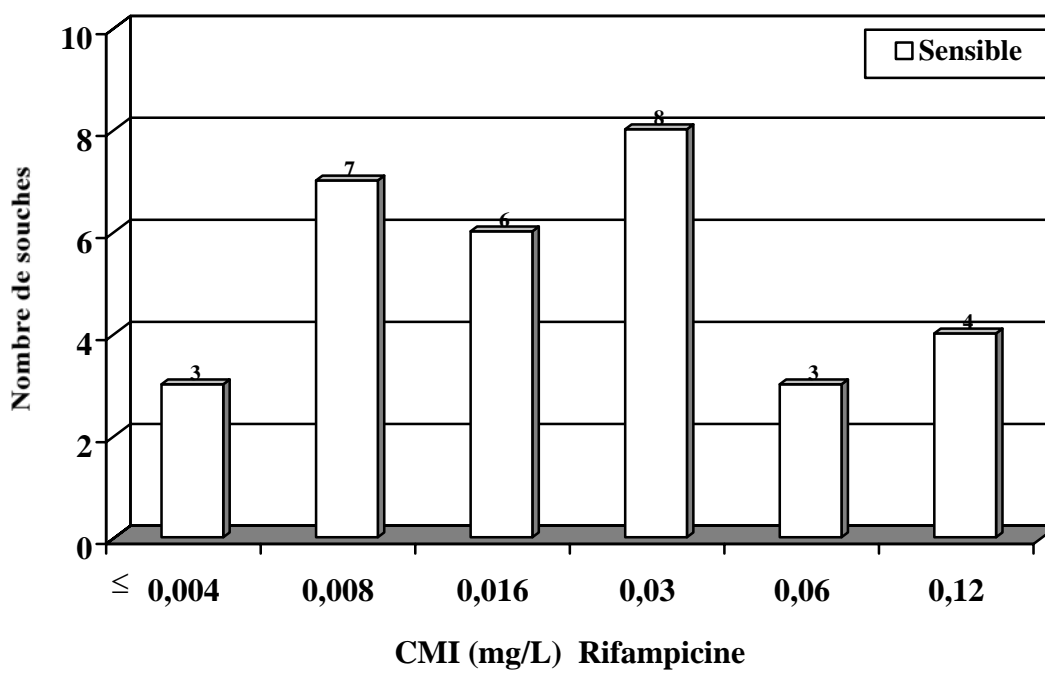
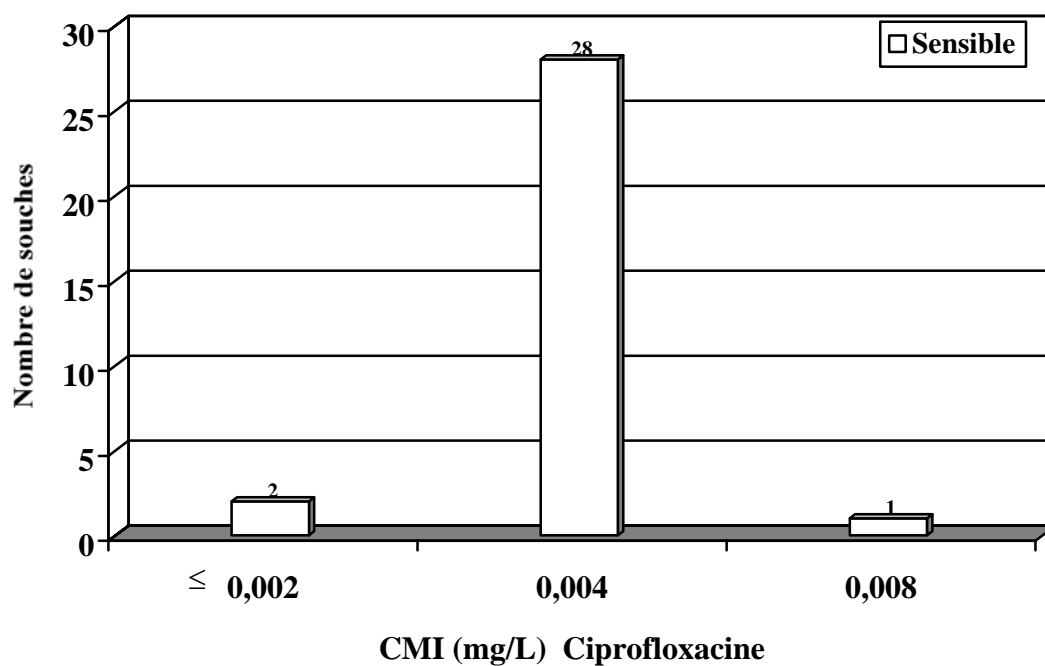
N°	RSS Nom	Nb de cas
		[Nb de souches SR à Pen G (%)]
01	Bas Saint-Laurent	3 [1]
02	Saguenay-Lac St-Jean	1
03	Québec	1
04	Mauricie et Centre du Québec	0
05	Estrie	3
06	Montréal-Centre	7 [1]
07	Outaouais	0
08	Abitibi-Témiscamingue	0
09	Côte-Nord	0
10	Nord-du-Québec	0
11	Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine	1
12	Chaudière-Appalaches	5
13	Laval	1
14	Lanaudière	1
15	Laurentides	2
16	Montérégie	5
17	Nunavik	0
18	Terres-Cries-de-la-Baie-James	0
30	Hors Québec	1
Total		31 [2 (6,5 %)]

* Sensibilité réduite à la pénicilline G

**FIGURE 4. Concentrations minimales inhibitrices
obtenues pour 31 souches analysées en 2000**



**FIGURE 5. Concentrations minimales inhibitrices
obtenues pour 31 souches analysées en 2000**



RÉFÉRENCES

1. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2000. Methods for dilution antimicrobial susceptibility tests for bacteria that grow aerobically, approved standard M7-A5, 5th ed. National Committee for Clinical Laboratory Standards, Wayne, Pennsylvania.
2. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 2000. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Tenth informational supplement M100-S10. National Committee for Clinical Laboratory Standards, Wayne, Pennsylvania.
3. Hindler, J.A, and J.M. Swenson. 1999. Susceptibility Tests of Fastidious Bacteria, p. 1544-1554. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.). Manual of Clinical Microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Marshall, S.A., P.R. Rhomberg, and R.N. Jones. 1997. Comparative evaluation of Etest for susceptibility testing *Neisseria meningitidis* with eight antimicrobial agents. An investigation using U.S. Food and Drug Administration regulatory criteria. Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 27 : 93-97.