

Laboratoire de santé publique du Québec

**Surveillance en laboratoire des infections
invasives sévères à *Streptococcus pyogenes***

**Rapport annuel
2000**

Johanne Lefebvre

PRÉAMBULE

À la suite d'une recommandation du comité aviseur sur les infections invasives sévères à streptocoque β -hémolytique du groupe A (1), le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) débutait en mars 1995 un programme volontaire de surveillance en laboratoire pour caractériser les souches québécoises de *Streptococcus pyogenes* isolées de telles infections. Depuis octobre 1995, les infections invasives causées par le streptocoque β -hémolytique du groupe A sont considérées une maladie à déclaration obligatoire (MADO) pour laquelle le médecin et le laboratoire sont tenus de faire une déclaration.

La collaboration des laboratoires hospitaliers du Québec étant essentielle à la réalisation de la surveillance, ils ont été sollicités pour envoyer au LSPQ toutes les souches de *S. pyogenes* isolées de sites normalement stériles ou celles associées à un syndrome de choc toxique streptococcique. Aussi, on leur a demandé de compléter le questionnaire requis par le Centre national pour le streptocoque en Alberta qui comporte des questions d'ordre clinique (diagnostic, facteur prédisposant, traitement, évolution clinique) et démographique (âge, sexe) et de l'envoyer au LSPQ avec la souche de *S. pyogenes*.

Le LSPQ confirme la viabilité et l'identification des souches et les achemine ensuite au Centre national pour le streptocoque qui effectue la caractérisation des souches quant à leur sérotype et à leur sensibilité aux antibiotiques. Pour chaque épisode d'une infection, une seule souche par patient est caractérisée.

Ce programme de surveillance permet de cumuler de l'information pertinente concernant l'épidémiologie des infections invasives à *Streptococcus pyogenes* confirmées en laboratoire, notamment sur l'incidence de ces infections, le taux de létalité, leur répartition selon l'âge, le sexe et la région socio-sanitaire, les diagnostics associés, les sérotypes des souches ainsi que leur profil de sensibilité aux antibiotiques. Ces informations pourront aider à mieux connaître l'ampleur et la sévérité des infections et à suivre les tendances concernant la sensibilité aux antibiotiques des souches. Elles permettront également d'évaluer la prévalence des types de protéines M qui constituent des facteurs majeurs de virulence de *Streptococcus pyogenes*.

NOMBRE DE SOUCHES ET INCIDENCE

Dans le cadre du programme de surveillance en laboratoire des infections invasives sévères à *Streptococcus pyogenes*, le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) a répertorié durant l'année 2000, 175 souches-patients isolées de cas qui répondaient à la définition nosologique en vigueur d'une infection invasive sévère à streptocoque β -hémolytique du groupe A (cf Annexe).

Dans le registre des maladies à déclaration obligatoire (MADO), 170 des 175 cas ont été validés. Les 5 infections non répertoriées dans le registre MADO et pour lesquelles une souche avait été acheminée au LSPQ incluaient 1 cellulite et 1 pneumonie, toutes deux accompagnées d'un choc toxique, 1 ostéomyélite pour laquelle la souche avait été isolée d'un ponction osseuse, 1 adénite cervicale pour laquelle l'isolat provenait d'une biopsie d'un ganglion et 1 pyélonéphrite probable pour laquelle le LSPQ avait reçu une hémoculture. En incluant ces 5 cas, le taux d'incidence des cas confirmés en laboratoire a été de 2,4/100 000 de population pour l'année 2000. La figure 1 donne la distribution mensuelle des cas en fonction de la date d'isolement des souches.

Certaines infections sévères à streptocoque β -hémolytique du groupe A recensées durant l'année 2000 dans le registre MADO n'ont pas été répertoriées par le programme de surveillance en laboratoire du LSPQ. Dix neuf infections ont été inscrites dans le registre MADO pour lesquelles les souches de *S. pyogenes* n'ont pas été acheminées au LSPQ. N'ayant pas accès aux données personnalisées dans le registre MADO, il a été impossible de faire une relance auprès des laboratoires hospitaliers concernés pour obtenir les souches et inclure ces cas dans le présent rapport. Aussi, compte tenu que le rapport de surveillance du LSPQ est effectué en fonction de la date d'isolement des souches, il peut survenir des différences quant au nombre de souches-patients rapportées par le LSPQ durant une année et le nombre d'infections invasives validées dans le registre MADO. Ainsi, 3 isolats de décembre 99 ont été comptabilisés dans le registre MADO en janvier 2000 tandis que les cas associés à 3 souches de décembre 2000 ont été saisis en janvier 2001 dans le registre MADO.

Selon le lieu de résidence des patients, 16 des 18 régions socio-sanitaires du Québec ont rapporté des infections invasives (Tableau 1). En faisant abstraction des régions 17-Nunavik et 18-Terres Cries/Baie-James où, compte tenu de la faible population, les cas déclarés ont représenté une incidence très élevée comparativement à celle de la province, l'incidence dans les autres régions a varié de 1,5/100 000 personnes-année pour la région 03-Québec à 4,1/100 000 personnes-année pour la région 05-Estrie. Le nombre de cas était à la hausse dans la plupart des régions notamment dans la région 06-Montréal-Centre où 55 cas ont été recensés comparativement à 42 en 1999; dans la région 14-Lanaudière où 13 cas ont été observés vs 5 en 1999; dans la région 13-Laval qui a rapporté 6 cas vs 2 en 99 et dans la région 12-Chaudière/Appalaches qui en a déclaré 9 comparativement à 3 l'an dernier. Une réduction du nombre de cas a toutefois été observée pour les régions 02-Saguenay/Lac St-Jean (4 cas vs 9 en 1999) et 16-Montérégie (22 vs 29).

DONNÉES CLINIQUES

Les données recueillies sur la requête du LSPQ (nom du patient, âge, sexe, adresse, nature du prélèvement, date d'isolement et autres données pertinentes) ainsi que sur le formulaire requis par le Centre national pour le streptocoque en Alberta (questions de nature clinique et démographique) ont permis de documenter les cas confirmés en laboratoire.

L'information clinique a été fournie pour 173 des 175 infections. Les diagnostics cliniques associés aux infections sont énumérés au Tableau 2. Parmi les infections répertoriées, 2 sont survenues chez une femme de 60 ans, soit une myosite avec choc toxique en avril et une cellulite en mai. Les souches isolées lors de ces 2 épisodes présentaient le même sérotype, soit le type M1.

En 2000, la cellulite a encore été la principale infection invasive rapportée, représentant 27% (46/173) des infections pour lesquelles un diagnostic avait été précisé. On a aussi constaté que le nombre de bactériémies (n=38) est demeuré élevé, que l'augmentation des cas d'arthrite septique s'est poursuivie (13 cette année vs 10 en 1999 et 6 en 1998) et que les infections des tissus mous (fasciite ou myosite) n'ont représenté que 12% (20/173) des infections documentées alors que cette proportion était de 16% (24/150) en 1999 et de 22% (35/158) en 1998 (Tableau 2).

Parmi les 32 infections associées à un syndrome de choc toxique streptococcique, les infections respiratoires ont représenté la catégorie la plus importante, représentant 34% (11/32) de ces infections. Ceci a constitué une première, car depuis le début de la surveillance des infections invasives à *S. pyogenes* en 1995, les infections des tissus mous avaient toujours occupé cette place. Cette année, les infections des tissus mous se sont classées au deuxième rang, représentant le quart (8/32) des infections avec choc toxique comparativement à 52% (14/27) l'année dernière (Tableau 2).

DÉCÈS

L'évolution du patient (survie ou décès) était documentée pour 140 personnes lorsque la souche de *S. pyogenes* a été soumise pour analyse au LSPQ et 14 décès ont été répertoriés pour une létalité de 10% (14/140). Les décès ont été associés à 4 types d'infections et les bactériémies ont représenté 57% (8/14) des infections avec décès. En tenant compte du nombre d'infections pour lesquelles l'évolution du patient était connue, la létalité pour chacun des types d'infections a été de 28% (8/29) pour la bactériémie, de 17% (4/23) pour l'infection respiratoire, de 14% (1/7) pour la myosite et de 3% (1/36) pour la cellulite. Parmi les 14 décès, 6 ont été associés à une infection présentant un syndrome de choc toxique (Tableau 3).

Selon l'information complémentaire fournie, 3 personnes décédées d'une bactériémie présentaient une condition prédisposante grave, soit 1 femme de 81 ans souffrant

d'insuffisance cardiaque et d'une sténose aortique, une femme de 39 ans atteinte d'un cancer du sein avec métastases et 1 homme de 69 ans ayant un cancer du poumon (Tableau 3).

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

On a dénombré 92 infections dans la population masculine pour un taux d'incidence de 2,5/100 000 personnes-années. Dans la population féminine, 83 infections ont été rapportées chez 82 femmes pour un taux d'incidence de 2,2/100 000 personnes-année. Six des 14 décès sont survenus chez les personnes de sexe masculin ainsi que 17 des 32 infections avec choc toxique. Les infections des tissus mous et l'arthrite septique étaient plus prévalentes dans la population masculine tandis que le phénomène inverse était observé pour les infections respiratoires (Tableau 2).

Les deux groupes d'âge les plus importants incluaient les personnes âgées de 65 ans ou plus et celles de 30 à 39 ans. Ces deux groupes représentaient respectivement 29% (50/175) et 23% (41/175) des cas recensés. Dans le groupe des 65 ans et plus, on a observé 57% (8/14) des décès tandis que le groupe des personnes âgées de 30 à 39 ans a enregistré la plus forte proportion d'infections avec choc toxique, soit 28% (9/32) (Figure 2).

Les taux d'incidence observés dans les différents groupes d'âge selon le sexe sont rapportés au Tableau 4. On peut observer que l'incidence calculée selon le nombre de cas confirmés en laboratoire par 100 000 de population en 2000 a été comparable dans les populations féminine et masculine pour la plupart des groupes d'âge à l'exception des personnes âgées de 50 à 64 ans et celles de 65 ans et plus pour lesquelles l'incidence a été plus élevée chez les hommes.

DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

L'information concernant un événement préalable à l'acquisition de l'infection ou à une condition prédisposante chez la personne infectée a été fournie pour 74 des 175 cas. Vingt quatre infections (32%) auraient été de nature nosocomiale ou iatrogène dont 13 infections post-chirurgicales, 7 post-partum, 2 post-avortement et 2 reliées à des cathéters. Un traumatisme physique (coupure, blessure, choc) a constitué le deuxième élément le plus fréquent, rapporté dans 26% (19/74) des cas. Dix infections auraient fait suite à une varicelle, dont 9 chez des enfants de moins de 10 ans et 1 survenue chez une femme enceinte âgée de 31 ans. Vingt et une (21) infections seraient survenues chez des personnes présentant différentes conditions, entre autres la présence d'un mal de gorge ou d'une pharyngite (4 cas), le contact avec un cas de pharyngite ou de scarlatine (3 cas), la présence de plaies cutanées (3 cas), le cancer (2 cas), le diabète (2 cas), l'utilisation de seringues souillées par des UDI (2 cas), une immunodéficiences (2 cas), etc.

RÉSULTATS DE SÉROTYPIE

Les souches ont été sérotypées au Centre national pour le streptocoque en Alberta par une technique d'immunodiffusion (protéines de type M) et d'agglutination sur lame (protéines de type T). Les protéines de type M jouent un rôle important dans la pathogénécité du streptocoque β -hémolytique du groupe A puisqu'avec la capsule, elles sont responsables de la capacité de la bactérie à résister à la phagocytose par les lymphocytes polymorphonucléaires. Les protéines de type T ne sont pas des antigènes liés à la virulence du streptocoque et leur typage permet une caractérisation plus fine des souches, en particulier celles qui ne sont pas sérotypables pour les protéines de type M (2).

Quarante-cinq souches, soit 26% des 175 souches isolées dans le cadre d'une infection invasive étaient de sérotype M3. Les autres sérotypes M retrouvés sont énumérés au Tableau 5 et les infections auxquelles ces sérotypes ont été associés sont présentées à la Figure 3.

Depuis le début de la surveillance des infections invasives en 1995, le type M1 a toujours représenté le principal sérotype caractérisé. Toutefois cette année, c'est le sérotype M3 qui a été le plus prévalent. En effet, l'augmentation très importante du nombre de souches de type M3 qui s'était amorcée l'année dernière (23 souches en 1999 vs 5 en 1998), s'est poursuivie durant l'année 2000 pour atteindre 45 souches, ce qui est presque le double du nombre observé en 1999. Quant au type M1, il a occupé le deuxième rang avec 19% des souches (33/175), alors que cette proportion était de 20% en 1999 et de 40% en 1998.

Les autres faits saillants observés quant aux résultats de sérotypie ont inclus la réduction du nombre de souches non sérotypables qui n'ont représenté que 5,1% des souches cette année, le maintien du type M28 parmi les sérotypes les plus prévalents, occupant le troisième rang avec 21 souches, l'émergence du type M6 parmi les principaux sérotypes identifiés (15 souches en 2000 vs 5 en 1999). Aussi, les types provisoires MPT2841 (2 souches), MPT4245 (4 souches), MPT4931 (1 souche) et MPT5757 (2 souches) ont été reclassés comme nouveaux sérotypes M87, M89, M90 et M91 respectivement (3).

Les souches de sérotype M3 ont été identifiées dans 44% (14/32) des infections accompagnées d'un syndrome de choc toxique soit 5 infections respiratoires, 2 bactériémies, 2 cellulites, 2 fasciites, 1 adénite cervicale, 1 infection pelvienne et 1 sinusite. Les souches de *S. pyogenes* répertoriées dans les 18 autres infections avec choc toxique incluaient 8 souches de type M1 (4 myosites, 3 infections respiratoires et 1 cellulite), 6 souches de type M12 (2 cellulites, 2 infections respiratoires, 1 bactériémie et 1 fasciite), 2 de type M28 (2 cellulites), 1 de type M5 isolée d'une myosite et 1 de type M6 isolée d'une infection respiratoire. Parmi les infections où est survenu un décès, 8 sérotypes ont été identifiés et les infections auxquelles ils ont été associés sont présentées au Tableau 3.

RÉSULTATS DE SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES

La sensibilité aux antibiotiques a été évaluée par une technique de diffusion en gélose (Kirby-Bauer) pour les antibiotiques suivants: chloramphénicol, clindamycine, érythromycine, pénicilline et vancomycine. Parmi les 157 souches analysées, seule la résistance à l'érythromycine a été observée et cela chez 14 souches pour un taux de résistance de 8,9%. Pour la quatrième année consécutive, le sérotype M28 s'est avéré le plus prévalent parmi les types identifiés chez les souches résistantes à l'érythromycine (Tableau 6).

Le profil de sensibilité aux antibiotiques des souches québécoises de *S. pyogenes* (invasives ou non) soumises pour analyse au Centre national pour le streptocoque de 1995 à 1999 a été rapporté en mars 2000 (4). Toutes les souches s'étaient avérées sensibles au chloramphénicol, à la pénicilline et à la vancomycine. Une seule souche avait été résistante à la clindamycine et cela en 1998 (cet antibiotique avait été ajouté au panel d'antibiotiques en juin 1998). Le taux de résistance à l'érythromycine avait varié de 0,4% pour l'année 1996 à 9% en 1999. Le profil des souches résistantes à l'érythromycine de 1995 à 2000 est présenté au Tableau 6.

SOMMAIRE

Sur la base des cas confirmés en laboratoire, le nombre d'infections invasives sévères répertoriées en 2000 (n=175) a augmenté comparativement à 1999 (n=150). Il en a été de même pour les infections s'accompagnant d'un syndrome de choc toxique (32 vs 27 en 1999). La cellulite a constitué l'infection la plus rapportée, tandis que les infections respiratoires ont occupé le premier rang parmi les infections associées à un syndrome de choc toxique et les bactériémies ont représenté les principales infections où un décès est survenu.

Un taux de létalité de 10% (14/140) a été rapporté, ce qui est moindre que le taux de 12,4% (16/129) observé l'an dernier. Ce taux a été calculé en fonction du nombre de cas pour lesquels l'évolution du patient (survie ou décès) avait été précisée et cette information était manquante cette année pour 35 cas comparativement à 21 en 1999.

Pour la première année depuis le début de la surveillance en laboratoire en 1995, le sérotype M3 s'est avéré le type le plus prévalent alors que cette place était détenue antérieurement par le type M1. Depuis 4 ans, la résistance à l'érythromycine semble être associée de façon prédominante aux souches de type M28, un des sérotypes les plus prévalents depuis 1997. Le pourcentage de souches résistantes à l'érythromycine a été comparable à celui rapporté en 1999 et toutes les souches sont demeurées sensibles aux autres antibiotiques testés.

Selon le programme de surveillance en laboratoire, l'incidence des infections invasives sévères causées par *S. pyogenes* serait de 2,4/100 000 personnes-année au Québec en 2000, ce qui représente une augmentation par rapport au taux de 2,0/100 000 rapporté l'année dernière.

RÉFÉRENCES

1. Comité avisur sur les infections invasives sévères à streptocoque β -hémolytique du groupe A. Rapport préliminaire, 13 avril 1995.
2. Cunningham, M.W. 2000. Pathogenesis of group A streptococcal infections. Clin. Microbiol. Rev. 13 (3) : 470-511.
3. Facklam R et al. 1999. emm typing and validation of provisional M types for group A streptococci. Emerg. Infect. Dis. 5 (2) : 247-253.
4. Lefebvre J. 2000. Profil de sensibilité des souches invasives de *S. pyogenes*. AMMIQale 8(1) : 12-13.
5. Institut de la statistique du Québec. Perspectives démographiques des territoires de CLSC au Québec, 1996 à 2001. Service du développement de l'information, MSSS, juin 2000.

ANNEXE

INFECTION INVASIVE SÉVÈRE À STREPTOCOQUE β -HÉMOLYTIQUE DU GROUPE A – DÉFINITION NOSOLOGIQUE EN VIGUEUR EN 2000.

CAS CONFIRMÉ :

Présence des deux conditions suivantes :

Isolement du streptocoque β -hémolytique du groupe A (*Streptococcus pyogenes*) d'un site normalement stérile (ex.: sang, liquide céphalo-rachidien, liquide pleural, liquide péritonéal, liquide articulaire, tissus obtenus par biopsie ou par prélèvements per-opératoires) ;

et

Une des manifestations suivantes :

syndrome de choc toxique streptococcique ;

ou

infection localisée telle une méningite, une pneumonie, une fasciite nécrosante, une myosite nécrosante, une septicémie puerpérale, une ostéomyélite, arthrite septique, une infection de plaie chirurgicale, cellulite ;

ou

bactériémie en l'absence de lieu précis d'infection.

CAS CLINIQUE :

Présence des deux conditions suivantes :

Choc toxique ;

et

Isolement du streptocoque β -hémolytique du groupe A (*Streptococcus pyogenes*) d'un site non stérile (ex.: gorge, pus, etc.) et aucune cause apparente pouvant expliquer le choc toxique.

Notes explicatives :

- (1) Le choc toxique est défini comme la présence d'hypotension accompagnée d'au moins deux des conditions cliniques suivantes : défaillance rénale, coagulopathie, atteinte hépatique, syndrome de détresse respiratoire de l'adulte, éruption érythémateuse, nécrose des tissus mous.

- (2) L'infection de plaie superficielle, la cellulite non compliquée, la lymphangite et l'érysipèle, en l'absence de choc toxique ou de bactériémie prouvée par hémoculture ne doivent pas être considérées comme des cas d'infection invasive sévère à *Streptococcus pyogenes*.
- (3) La seule présence de streptocoque β -hémolytique du groupe A dans le sang suffit pour confirmer le cas.

Tableau 1. Répartition des 175 souches invasives de *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000 par région socio-sanitaire et selon l'évolution clinique.

Région socio-sanitaire (RSS)	Nombre de souches	Évolution clinique		Taux d'incidence ¹
		Nombre de décès	Nombre de chocs toxiques	
01- Bas Saint-Laurent	5	-	1	2,4
02-Saguenay/Lac St-Jean	4	1	1	1,4
03- Québec	10	-	2	1,5
04- Mauricie/Centre du Québec	11	2	3	2,3
05- Estrie	12	-	3	4,1
06- Montréal-Centre	55	5	8	3,0
07- Outaouais	10	2	3	3,1
08- Abitibi/Témiscamingue	3	-	1	1,9
09- Côte-Nord	3	-	-	2,9
10- Nord-du-Québec	-	-	-	-
11- Gaspésie/Iles-de-la-Madeleine	-	-	-	-
12- Chaudière/Appalaches	9	-	1	2,3
13- Laval	6	2	1	1,7
14- Lanaudière	13	-	1	3,3
15- Laurentides	9	1	2	1,9
16- Montérégie	22	-	4	1,7
17- Nunavik	2	1	1	20,7
18- Terres Cries/Baie-James	1	-	-	8,1
Total au Québec	175	14	32	2,4

¹ Nombre de cas confirmés en laboratoire par 100 000 de population pour l'année 2000 basé sur les projections de population du recensement de 1996 (5).

Tableau 2. Infections associées aux 175 souches invasives de *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000 selon le sexe et l'évolution clinique.

Diagnostic clinique	Nombre de souches			Évolution clinique ²					
				Nombre de décès			Nombre de chocs toxiques		
	Sexe		Total	Sexe		Total	Sexe		Total
	M	F		M	F		M	F	
Cellulite	26	20	46	-	1	1	5	2	7
Bactériémie ¹	17	21	38	3	5	8	1	2	3
Infection respiratoire	10	17	27	3	1	4	5	6	11
Fasciite	9	4	13	-	-	-	2	1	3
Myosite	4	3	7	-	1	1	3	2	5
Arthrite	9	4	13	-	-	-	-	-	-
Infection pelvienne	-	5	5	-	-	-	-	1	1
Infection intra-abdominale	1	2	3	-	-	-	-	-	-
Autres infections ³	14	7	21	-	-	-	1	1	2
Infections indéterminées ²	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Total des infections	92	83	175	6	8	14	17	15	32

¹ Souche isolée d'une hémoculture et aucun foyer infectieux précisé.

² En plus des 2 infections indéterminées pour lesquelles aucune donnée clinique n'a été fournie, l'information concernant un choc toxique n'a pas été précisée pour 2 bactériémies et celle concernant la survenue d'un décès était manquante pour 10 cellulites, 9 bactériémies, 4 infections respiratoires dont 1 avec choc toxique, 3 cas d'arthrite, 2 fasciites, 1 bursite, 1 méningite, 1 ostéite, 1 ostéomyélite et 1 infection pelvienne.

³ Ces infections incluaient 6 adénites dont 4 cervicales, 3 sinusites, 2 bursites, 2 ostéomyélites, 1 abcès à la moelle épinière, 1 cas d'érysipèle, 1 cas d'impétigo, 1 mastite, 1 méningite, 1 otite, 1 ostéite et 1 pyélonéphrite probable.

Tableau 3. Décès associés aux infections¹ invasives sévères à *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000.

Cas	Mois de l'épisode	Age (ans)	Sexe	Diagnostic clinique	Choc toxique	Facteur prédisposant	Sérotype de la souche	RSS ²
1	Janvier	79	M	Infection respiratoire	Oui	Non spécifié	M6 T6	07
2	"	81	F	Bactériémie	Non	Insuffisance cardiaque	M3 T3/B3264	06
3	"	1,3	F	Cellulite	Oui	Non spécifié	M3 T3/B3264	17
4	"	39	F	Bactériémie	Non	Cancer	M2 T2/28	06
5	Février	62	M	Bactériémie	Non	Non spécifié	M1 T1	13
6	Mars	89	F	Bactériémie	Oui	Non spécifié	M12 T12	07
7	"	79	M	Infection respiratoire	Oui	Non spécifié	M12 T12	13
8	Juin	80	M	Infection respiratoire	Oui	Non spécifié	M3 T3/B3264	04
9	"	69	M	Bactériémie	Non	Cancer	M5 T5/27/44	06
10	Juillet	52	M	Bactériémie	Non	Non spécifié	M4 T4	06
11	Octobre	28	F	Myosite	Non	Traumatisme	M91 T11/12/28	04
12	Décembre	82	F	Bactériémie	Non	Non spécifié	M5 T5/27/44	15
13	"	37	F	Infection respiratoire	Oui	Non spécifié	M1 T1	02
14	"	67	F	Bactériémie	Non	Non spécifié	M1 T1	06

¹ L'information quant à l'évolution clinique du patient (décès ou survie) était disponible pour 140 des 175 infections sévères répertoriées au LSPQ durant l'année 2000. Elle était absente pour 10 cellulites, 9 bactériémies, 4 infections respiratoires dont 1 avec choc toxique, 3 cas d'arthrite, 2 fasciites, 1 bursite, 1 méningite, 1 ostéite, 1 ostéomyélite et 1 infection pelvienne et pour les 2 infections indéterminées.

² RSS : région socio-sanitaire.

Tableau 4. Taux d'incidence des infections invasives sévères à *Streptococcus pyogenes* confirmées au LSPQ en 2000 selon le sexe et le groupe d'âge.

Groupe d'âge (ans)	Taux d'incidence pour l'année 2000 ¹		
	M	F	M + F
> 10	3,4	3,3	3,3
10-19	0,4	0,4	0,4
20-29	1,4	1,5	1,4
30-39	3,4	3,7	3,5
40-49	1,0	1,0	1,0
50-64	2,6	1,4	2,0
≥ 65	6,7	4,3	5,3
Population totale	2,5	2,2	2,4

¹ Nombre de cas confirmés en laboratoire par 100 000 de population pour l'année 2000 basé sur les projections de population du recensement canadien de 1996 (5).

Tableau 5. Répartition des sérotypes de protéines M identifiés chez les 175 souches invasives de *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000 selon le diagnostic clinique.

Diagnostic clinique	Nombre de souches	Sérotypes isolés							
		M3	M1	M28	M12	M6	M4	Autres ¹	Mnt ²
Cellulite	46	8	7	8	3	6	4	6	4
Bactériémie	38	7	8	4	5	3	4	5	2
Infection respiratoire	27	11	4	1	3	4	-	3	1
Fasciite	13	5	1	3	2	-	-	2	-
Myosite	7	1	4	-	-	-	-	2	-
Arthrite	13	3	4	2	2	-	-	2	-
Infection pelvienne	5	1	1	-	-	1	1	1	-
Infection intra-abdominale	3	-	-	1	-	1	-	1	-
Autres infections	21	8	3	2	2	-	1	3	2
Infections indéterminées	2	1	1	-	-	-	-	-	-
Total des infections	175	45	33	21	17	15	10	25	9
Nombre de décès	14	3	3	-	2	1	1	4 ³	-
Nombre de chocs toxiques	32	14	8	2	6	1	-	1 ³	-

¹ Quatorze autres sérotypes ont été identifiés représentant 25 souches, soit les types M89 (4 souches), M2 et M5 (3 souches chacun), M9, M33, M87 et M91 (2 souches chacun) et les types M11, M18, M22, M58, M75, M77 et M90 pour lesquels une seule souche a été caractérisée.

² nt : non sérotypable pour les protéines M. Les types de protéines T identifiés chez les 9 souches Mnt incluait 2 souches de type T5/27/44, 1 souche des types T3/B3264, T4, T8/25 et T 3/11/28 ainsi que 3 souches nt pour les protéines T.

³ Les 4 souches associées à un décès incluait 2 souches de type M5 et 1 souche des types M2 et M91. La souche isolée d'une infection avec choc toxique était de type M5.

Tableau 6. Profil des souches québécoises de *Streptococcus pyogenes* résistantes à l'érythromycine, 1995 à 2000.

Année	Nombre de souches analysées ¹	Nombre de souches résistantes à l'érythromycine (%)	Sérotypes des souches résistantes										
			M28	M12	M4	M1	M11	M18	M22	M58	M75	Mnt ²	
1995	157	2 (1,3 %)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
1996	224	1 (0,4 %)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	208	15 (7,2 %)	11	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
1998	233	9 (3,9 %)	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1999	177	16 (9,0 %)	11	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1
2000	157	14 (8,9 %)	6	4	2	-	-	1	-	1	-	-	-

¹ Pour les années 1995 à 1999, le nombre des souches analysées est supérieur au nombre de souches rapporté par le programme de surveillance en laboratoire du LSPQ car durant cette période les analyses ont été effectuées pour toutes les souches soumises au Centre national pour le streptocoque, qu'elles soient invasives ou non.

² nt : non sérotypable pour les protéines de type M.

Figure 1. Répartition mensuelle du nombre d'infections, de chocs toxiques et de décès associés aux 175 souches invasives de *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000.

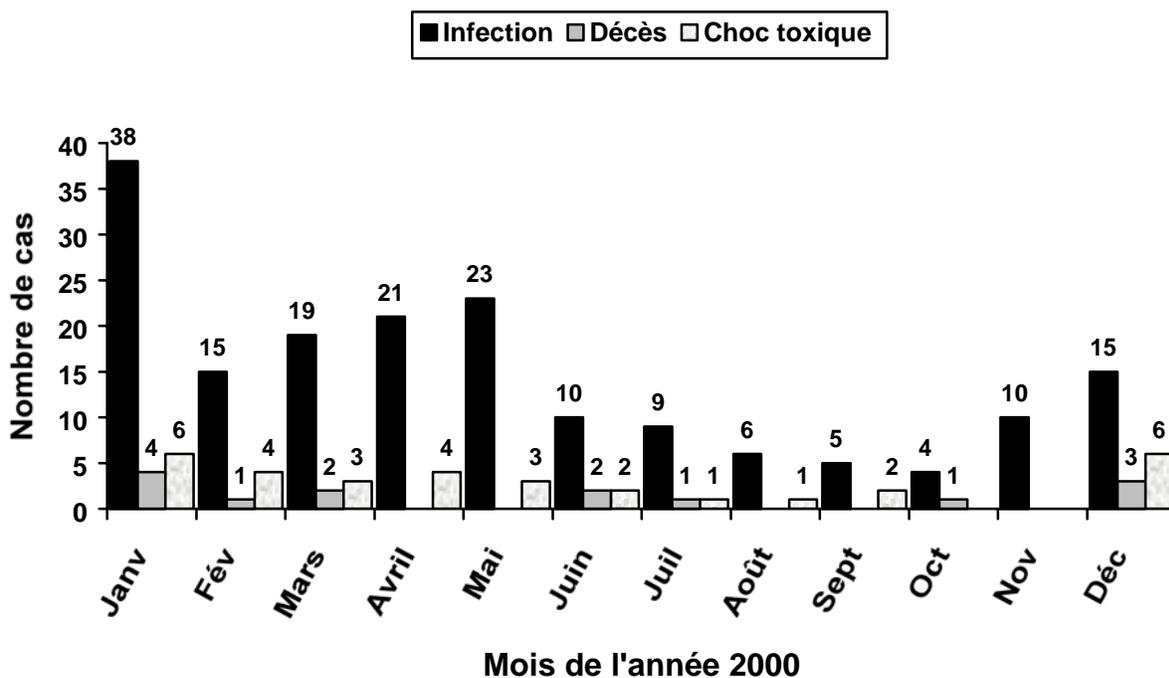


Figure 2. Distribution du nombre d'infections, de chocs toxiques et de décès associés aux 175 souches invasives de *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000 par groupe d'âge et sexe.

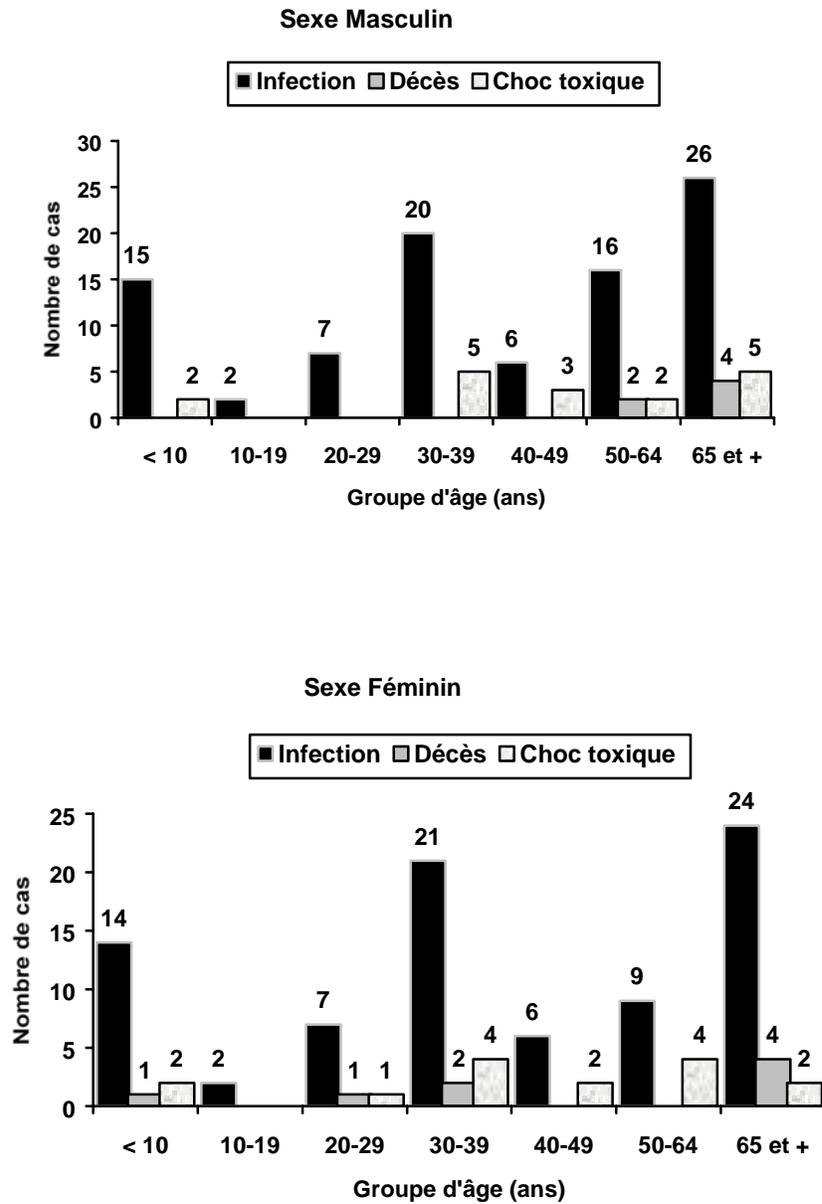
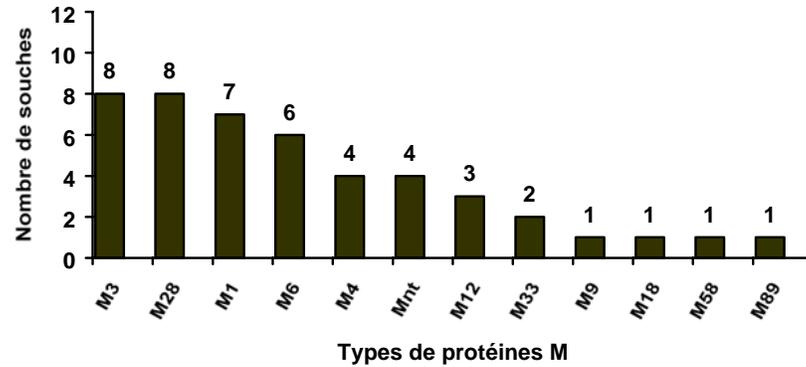
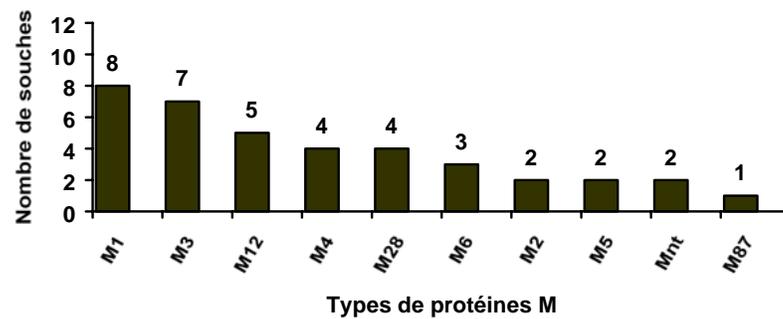


Figure 3. Distribution des types de protéines M associés aux infections invasives à *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000.

Cellulite, Nbre = 46



Bactériémie, Nbre = 38



Infections respiratoires, Nbre = 27

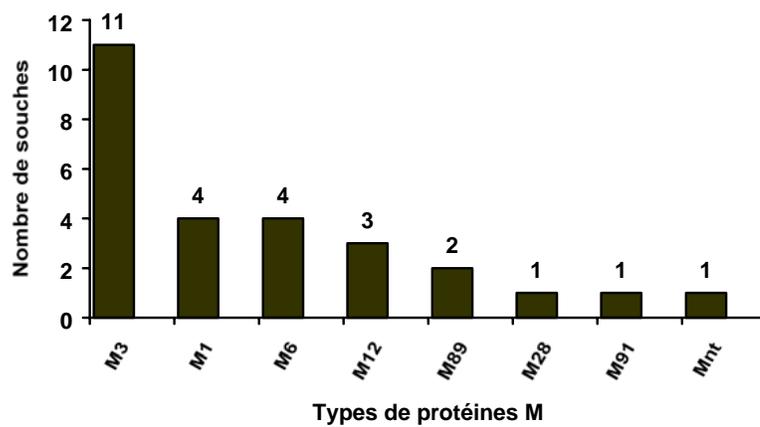
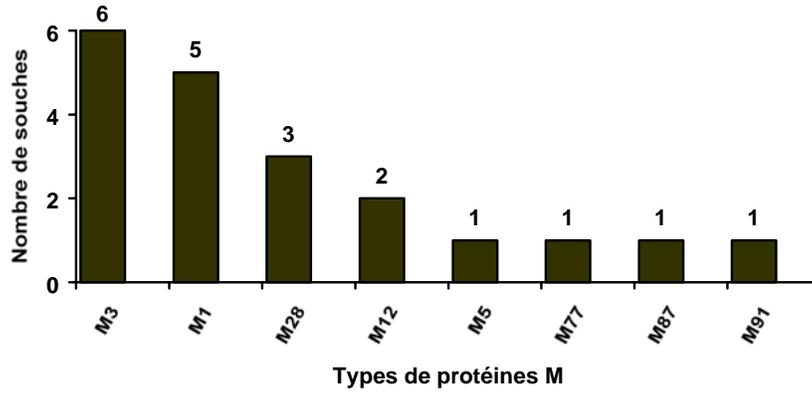
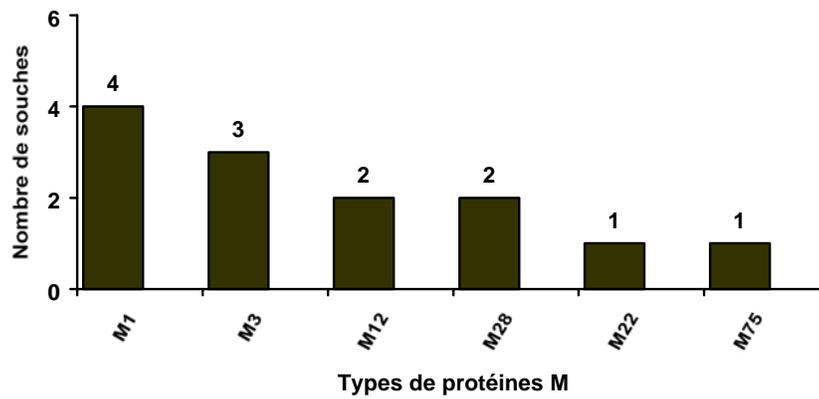


Figure 3. Distribution des types de protéines M associés aux infections invasives à *Streptococcus pyogenes* répertoriées au LSPQ en 2000. (suite)

Fasciite et Myosite¹, Nbre = 20



Arthrite, Nbre = 13



Infections pelviennes et intra-abdominales², Nbre = 8

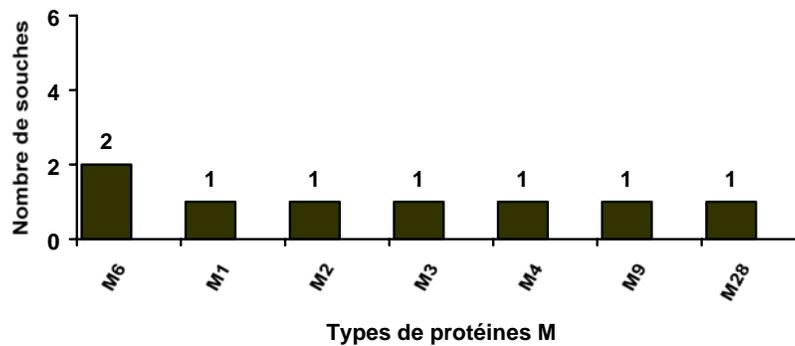
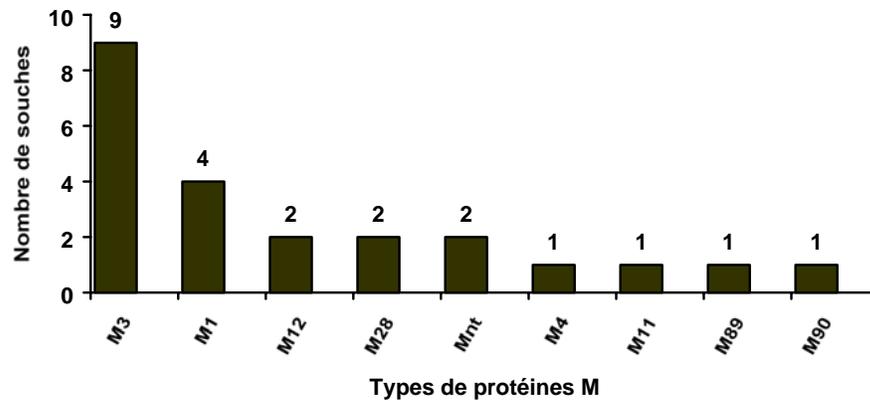


Figure 3. Distribution des types de protéines M associés aux infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* répertoriées au LSPQ en 2000. (suite)

Autres infections ³ Nbre = 23



¹ Les sérotypes associés aux 13 myosites incluait 5 souches de type M3, 3 souches de type M28, 2 souches de type M12 et 1 souche des types M1, M77 et M87.

² Les sérotypes associés aux 3 infections intra-abdominales incluait 1 souche des types M6, M9 et M28.

³ Les 9 souches de type M3 ont été isolées des 3 sinusites, 2 adénites cervicales, 1 abcès à la moelle épinière, 1 ostéomyélite, 1 otite et 1 infection indéterminée pour laquelle aucune donnée clinique n'avait été fournie. Les 4 souches de type M1 ont été associées à 1 cas d'érysipèle, 1 méningite, 1 pyélonéphrite et 1 infection indéterminée. Les 2 souches M12 ont été isolées d'une bursite et d'une ostéomyélite, celles de type M28, d'une adénite et d'une mastite et les 2 souches Mnt, d'une bursite et une ostéite. Les souches des types M4, M11 et M28 ont été associées à des cas d'adénite et la souche M90 à un cas d'impétigo.