

ENQUÊTE

COUVERTURE VACCINALE DES ENFANTS EN MARTINIQUE

S. Merle¹, J. Giboyau¹, D. Vigée²

INTRODUCTION – CONTEXTE

La Martinique est une île à forte densité de population (381 500 habitants pour 1 100 km²) et de structure d'âge encore jeune (30 % de moins de 20 ans). Pour faire vacciner leurs enfants, les parents peuvent aller chez un médecin libéral, généraliste ou pédiatre, ou dans un des 40 dispensaires du Conseil Général qui est fortement impliqué dans la vaccination des jeunes Martiniquais puisqu'il consacre chaque année plus de 1,7 million de francs à l'achat de vaccins. Par ailleurs, pour compléter le système des maladies à déclaration obligatoire, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales coordonne depuis plus de dix ans un réseau d'une cinquantaine de médecins sentinelles permettant d'enregistrer les cas de rougeole, oreillons, coqueluche, dengue, maladies sexuellement transmissibles. De 1991 à 1997, en moyenne 27 cas de tuberculose ont été déclarés chaque année soit une incidence de 7 pour 100 000 habitants et aucun cas de diphtérie. Pour le tétanos, seuls 3 cas ont été déclarés sur cette période mais 10 pris en charge en milieu hospitalier, soit une incidence moyenne annuelle de 0,4 cas pour 100 000 habitants. Le réseau des médecins sentinelles n'a signalé aucun cas de coqueluche de 1995 à 1997 mais 3 cas suspects en 1998, pour la rougeole en moyenne 5 cas ont été déclarés chaque année sur la période 1995-1998.

Connaître la couverture vaccinale des enfants en Martinique est nécessaire pour pouvoir évaluer et ajuster la politique vaccinale locale. Le retour très insuffisant, de l'ordre de 25 %, des certificats de santé du 24^e mois ne permettant pas de connaître la couverture vaccinale dans le département, des enquêtes spécifiques doivent être réalisées. Une première enquête a déjà été effectuée en 1990 par le Conseil Général, mais depuis deux nouveaux vaccins sont apparus dans le calendrier vaccinal : le vaccin contre l'hépatite B en 1994 et le Pentacoq en 1995. Une nouvelle enquête a donc été menée pour évaluer la couverture vaccinale des enfants martiniquais et mesurer son évolution depuis 1990.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'étude a concerné l'ensemble des enfants résidant en Martinique. Un échantillon représentatif de chaque tranche d'âge enquêtée a été constitué selon la technique de sondage en grappes préconisée par l'Organisation Mondiale de la Santé [1]. L'OMS préconise pour chaque tranche d'âge enquêtée d'inclure 210 enfants, c'est-à-dire 30 grappes de 7 enfants. Trois tranches d'âge ont été retenues : les enfants nés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 1995 (groupe 1), ceux nés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 1994 (groupe 2) et ceux nés entre le 1^{er} janvier 1990 et le 31 décembre 1993 (groupe 3). Les enfants enquêtés avaient donc au minimum 1 an révolu pour ceux du groupe 1, 2 ans révolus pour ceux du groupe 2 et de 3 à 6 ans révolus pour ceux du groupe 3. L'identification des grappes a été faite de manière aléatoire à partir de la liste cumulative de la population des différentes communes de la Martinique. Une fois les communes repérées, on tire au sort les quartiers concernés par l'enquête à partir de la population cumulée par district établie par l'INSEE. Trente équipes de 2 ou 3 enquêteurs ont été constituées. Les enquêteurs étaient en majorité des personnels des dispensaires du Conseil Général et la plupart avaient déjà participé à l'enquête de 1990. Une demi-journée de formation leur expliquant la méthodologie de l'enquête et sa réalisation pratique a été organisée. Avant le début de l'enquête, la population a été prévenue par les médias des modalités de l'enquête. L'enquête a été réalisée les

15 et 16 janvier 1997. Ce choix a été motivé par le fait qu'il s'agissait d'un début d'année civile ce qui facilitait le calcul des âges, d'une période en dehors des vacances scolaires et incluant un mercredi ce qui augmentait les chances de trouver les enfants à la maison. Dans chaque zone géographique concernée par l'enquête, le premier foyer à visiter a été choisi de manière aléatoire. Ensuite le déplacement s'est fait de proche en proche jusqu'à obtention de 7 enfants par tranche d'âge considérée. Si dans le foyer où se trouvait le 7^e enfant, il y avait d'autres enfants du même âge, ceux-ci étaient également inclus dans la grappe. Ceci explique que l'on puisse recueillir plus de 210 enfants par tranches d'âge. Chaque équipe d'enquêteurs devait collecter sur sa zone géographique les données d'une grappe pour chaque tranche d'âge, soit 3 grappes par équipe.

Pour chaque enfant ont été relevés : sexe, date de naissance ; présentation ou non du carnet de santé (seuls ont été pris en compte les vaccins bénéficiant d'une preuve écrite) ; date et mode d'administration du premier BCG (preuve écrite uniquement sans tenir compte de la présence d'une cicatrice) ; dates d'administration des 3 premières injections pour Diphtérie, Tétanos, Poliomélyrite, Coqueluche (DTPC), Hépatite B et Hémophilus influenza complétées le cas échéant par les dates de rappel ; dates de vaccination contre la Rougeole, la Rubéole et les Oreillons (ROR).

Les critères de validation retenus sont pour le DTPC un début de vaccination après le 60^e jour de vie avec un intervalle inter dose de 28 jours minimum, pour le ROR un délai minimum de 365 jours entre la naissance et l'injection. Les enfants ayant reçu avant l'âge de 1 an une dose de vaccin rougeole doivent recevoir une nouvelle dose à partir de 12 mois (cas des enfants en crèche). Pour la vaccination contre l'hépatite B, il existe deux schémas vaccinaux : en 3 injections (2 injections à 1 mois d'intervalle, la troisième 6 mois après la première) ou en 4 injections (3 injections à 1 mois d'intervalle, la quatrième 1 an après la première).

Les informations ont été saisies et analysées grâce au Logiciel Epi Info. La précision des résultats est de + ou - 10 % au risque de 5 %. Le test du χ^2 a été utilisé pour la comparaison des pourcentages.

RÉSULTATS

Les enfants nés en 1995 (groupe 1)

L'échantillon comprend 219 enfants dont l'âge varie entre 12 et 24 mois, moyenne d'âge 19 mois. Le sex ratio est de 0,86 (101 garçons et 118 filles). Le carnet de santé a été vu pour la totalité d'entre eux. La couverture vaccinale à 12 mois (avec critères de validation) est présentée dans le tableau 1.

En ce qui concerne la vaccination par le BCG, les enfants de ce groupe ont été vaccinés soit par Intradérmoréaction (57 % des cas), soit par Monovax, mais aucun n'a été vacciné par scarification. Un peu plus de la moitié (51 %) ont été contrôlés après la vaccination par le BCG. Ce contrôle s'effectue en moyenne 9 mois après la primo vaccination (entre 2 et 20 mois). Le résultat est positif pour 87 % des enfants contrôlés.

Les enfants nés en 1994 (groupe 2)

L'échantillon comprend 219 enfants dont l'âge varie entre 24 et 36 mois, moyenne d'âge 30 mois. Le sex ratio est de 1,1 (53 % de garçons et 47 % de filles). Le carnet de santé a été vu pour la totalité d'entre eux. La couverture vaccinale à 12 mois est présentée dans le tableau 1, celle à 24 mois dans le tableau 2.

Dans ce groupe également aucun enfant n'a reçu le BCG par scarification, les vaccinateurs ayant préféré l'Intradérmoréaction (63 % des cas) ou le Monovax. La plupart des enfants (87 %) n'ont reçu qu'un BCG, mais 10 % en ont reçu 2 et 3 % en ont reçu 3. Pour l'hépatite B, le schéma vaccinal à 4 injections semble le plus utilisé en Martinique. A l'âge de 2 ans, les enfants complètement vaccinés contre l'Hépatite B représentent 46,1 % de l'échantillon (11,9 % en 3 injections et 34,2 % en 4 injections). En ce qui concerne la vaccination contre la Rougeole,

1. Observatoire de la Santé de la Martinique, Entrée Hôpital Clarac, 97200 Fort-de-France.

2. Conseil Général de la Martinique – Direction des Services Sanitaires et Sociaux – Service des Actions de Santé, BP 679, Avenue des Caraïbes, 97264 Fort-de-France Cedex.

Correspondance : Dr Sylvie MERLE, Observatoire de la Santé de la Martinique, Entrée Hôpital Clarac, 97200 Fort-de-France.

Tél. : 05 96 60 98 15 – Fax : 05 96 70 04 65.

E-mail : ORS.MARTINIQ@wanadoo.fr

Tableau 1. Couverture vaccinale à 12 mois (avec critères de validation)

Vaccin	Enfants nés		en 1995		en 1994		de 1990 à 1993	
	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)
BCG	77,6	3,8	77,6	3,8	64	4,6		
DTP 1	98,6	3,2	96,3	3,3	94,6	3,7		
DTP 2	97,7	4,5	94,5	4,6	93,3	5,2		
DTP 3	93,6	5,9	89	5,9	87	6,7		
COQ 1	98,2	3,2	96,3	3,3	94,1	3,7		
COQ 2	97,3	4,5	94,5	4,6	92,1	5,2		
COQ 3	93,2	5,9	89	5,9	85,8	6,7		
Hépatite B 1	87,2	4,4	58,4	5,3	5,9	4,5		
Hépatite B 2	80,8	5,5	52,1	6,2	5,4	5,9		
Hépatite B 3	62,1	6,7	38,4	6,9	5	7,2		
Hémophilus 1	63,5	3,4	51,6	3,8	—	—		
Hémophilus 2	60,7	4,5	49,3	4,9	—	—		
Hémophilus 3	50,7	5,4	46,6	6,4	—	—		

Tableau 2. Couverture vaccinale à 24 mois (avec critères de validation)

Vaccin	Enfants nés		en 1994		de 1990 à 1993	
	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)	% enfants vaccinés	âge moyen à la vaccination (mois)
BCG	84	6,9	81,2	7		
3 doses DTP	96,3	6,7	93,7	7,3		
3 doses DTP + rappel	75,3	18,7	72	19,3		
3 doses COQ	96,3	6,7	92,5	7,3		
3 doses COQ + rappel	75,3	18,7	69,9	19,3		
3 doses Hépatite B	63,9	10,9	8,8	12,5		
3 doses Hépatite B + rappel *	34,2	19,1	2,9	19,1		
3 doses Hémophilus	48,4	7,1	—	—		
3 doses Hémophilus + rappel	37,4	18,4	—	—		
ROR	72,6	15,1	74,1	15		

* pour le schéma vaccinal à 4 injections uniquement

la Rubéole et les Oreillons (ROR), tous les enfants vaccinés ont reçu le vaccin triple. À l'âge de 24 mois, ils sont 73 % à être correctement vaccinés. Pour cette vaccination, les recommandations du calendrier vaccinal ne sont pas toujours suivies puisque 8 % du total des enfants vaccinés l'ont été avant l'âge de 12 mois, toujours par le vaccin triple et sans deuxième dose à partir de 1 an.

Les enfants nés en 1990, 1991, 1992 et 1993 (groupe 3)

L'échantillon comprend 239 enfants dont l'âge varie de 3 à 7 ans, moyenne d'âge 59 mois. Le sex ratio est de 0,98 (49 % de garçons et 51 % de filles). Le carnet de santé a été vu pour tous.

La couverture vaccinale à 12 mois est présentée dans le tableau 1, celle à 24 mois dans le tableau 2.

Dans ce groupe, 2 % des enfants ont reçu le BCG par scarification, ce sont presque toujours les plus âgés. La plupart des enfants (81 %) n'ont reçu qu'un BCG, mais 18 % en ont reçu 2 et 1 % en ont reçu 3. A l'âge de 2 ans, seuls 2,9 % des enfants sont complètement vaccinés contre l'Hépatite B (tous en 4 injections), alors que sans tenir compte de l'âge à la vaccination ils sont au total 37,7 % à être protégés contre cette maladie (17,6 % en 3 injections et 20,1 % en 4 injections). En ce qui concerne la vaccination contre la Rougeole, la Rubéole et les Oreillons, tous les enfants vaccinés sauf un ont reçu le vaccin triple. A l'âge de 24 mois, ils sont 74 % à être correctement vaccinés. Là-encore, les âges à la vaccination ne suivent pas toujours les recommandations du calendrier vaccinal puisque sur l'ensemble des enfants vaccinés 6 % l'ont été avant l'âge de 12 mois.

DISCUSSION

Comparaison Martinique 1990 – Martinique 1997

L'enquête de couverture vaccinale menée en Martinique en Janvier 1997 peut être comparée avec celle de Mars 1990 puisqu'elles ont été réalisées selon la même méthodologie. Par contre les tranches d'âge des enfants enquêtés ne sont pas toutes superposables et seuls les résultats de la tranche d'âge 2-3 ans seront comparés.

En ce qui concerne les 3 premières injections de DTPC, les pourcentages d'enfants vaccinés au moment de l'enquête ne diffèrent pas entre 1990 et 1997. Par contre, l'âge moyen au moment de la vaccination s'est abaissé de plus d'un mois. Il était de 4,7 mois pour la 1^{re} injection en 1990 contre 3,6 mois en 1997, 6,4 mois pour la 2^{re} injection en 1990 contre 5 mois en 1997 et 8,3 mois pour la 3^{re} injection contre 6,8 mois. Ceci se retrouve aussi en comparant le pourcentage d'enfants ayant reçu à l'âge de 2 ans les 3 injections de DTPC suivies du rappel qui est passé de 52 % en 1990 à 75 % en 1997 (différence significative, $p < 0,0001$).

En ce qui concerne le BCG, on note entre 1990 et 1997 une diminution du pourcentage d'enfants vaccinés au moment de l'enquête (89,6 % contre 87,2 %, $p < 0,05$) associée à un recul de l'âge moyen à la première injection (5,2 mois contre 7,7 mois).

L'utilisation du vaccin triple a modifié la couverture vaccinale contre la rougeole, la rubéole et les oreillons. En 1990, seuls 55,5 % des enfants étaient correctement vaccinés contre les oreillons au moment de l'enquête contre 76,7 % en 1997 ($p < 0,00001$). A l'âge de 2 ans, la couverture vaccinale a significativement augmenté entre les 2 enquêtes puisque le taux est passé de 62 % à 73 % pour la rougeole, 63 % à 73 % pour la rubéole et 44 % à 73 % pour les oreillons.

Comparaison Métropole 1995 – Martinique 1997

Au niveau national, la couverture vaccinale à 2 ans peut être appréciée à partir des certificats de santé du 24th mois [Source DREES]. En Martinique, le retour encore trop insuffisant de ces certificats (de l'ordre de 25 %) ne permet pas une analyse fiable de la situation des enfants de cet âge, ce qui a conduit à réaliser cette enquête. La comparaison est faite avec les taux de couverture vaccinale à 2 ans sans critères de validation puisque les données des certificats de santé ne permettent pas de vérifier l'âge d'administration des vaccins et l'écart entre deux doses.

La Martinique se situe au-dessous de la moyenne nationale pour la couverture vaccinale par le Tétracoq. Par contre, elle se situe au niveau de cette moyenne pour la vaccination contre la tuberculose, la rougeole et la rubéole (Tab. 3).

Tableau 3. Comparaison de la couverture vaccinale à 24 mois (sans critères de validation)

	3 DT + rappel	3 Coq + rappel	BCG	Rougeole	Rubéole
Métropole CS 24 mois – 1996	89,8 %	89 %	81,7 %	83,8 %	83,1 %
Martinique Enfants nés en 1994	76,4 %	76,4 %	82,4 %	80,1 %	80,1 %
Degré de significativité	$p < 10^{-6}$	$p < 10^{-6}$	différence non significative		

CONCLUSION

L'enquête de couverture vaccinale menée en Janvier 1997 en Martinique a permis de mieux apprécier le statut vaccinal des jeunes Martiniquais. Les points positifs à retenir sont : une bonne diffusion de la vaccination dans la population notamment en ce qui concerne le Tétracoq, la généralisation de l'utilisation du vaccin triple Rougeole – Rubéole – Oreillons et le suivi des recommandations nationales avec la vaccination contre l'Hépatite B et Hémophilus Influenzae.

Par contre, on peut déplorer l'insuffisance de couverture vaccinale contre la Rougeole. En effet, si l'on souhaite se prémunir contre une épidémie de Rougeole telle que celle que la Guadeloupe a connue récemment, il est nécessaire de mettre en place une stratégie adaptée. Rappelons que l'objectif de l'OMS est zéro cas de rougeole pour la zone Caraïbe en l'an 2000 [2]. Une campagne de sensibilisation de la population et des professionnels de santé se déroule pendant l'année 1999. Elle informe notamment de l'intérêt de la deuxième dose de vaccin ROR [3]. Une nouvelle enquête de couverture vaccinale sera réalisée au cours de l'année 2000 pour évaluer les résultats de cette campagne.

RÉFÉRENCES

- [1] Organisation Mondiale de la Santé, Enquête sur la couverture vaccinale, Formation des cadres moyens, 1988.
- [2] De Quadros C.A., Olivé J.M., Bradley S.H et al. Measles elimination in the Americas - Evolving strategies. JAMA, 1996 ; 275 : 224-229.
- [3] Conseil supérieur d'hygiène publique. Avis du 13 mars 1998 - Calendrier vaccinal 1998. BEH n° 15, 1998.

INVESTIGATION

CAS D'INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES DE SÉROGROUPE W135 LIÉS AU PÈLERINAGE DE LA MECQUE DE MARS 2000

Le point au 2 mai 2000

DMI-InVS¹, CNRM-IPP², VS2-DGS³

Le 6 avril 2000, le Centre National de Référence des Méningocoques (CNRM) a alerté la Direction Générale de la Santé (DGS) de la survenue en France de 2 cas d'infection à méningocoque de sérogroupe W135 chez des pèlerins revenant de la Mecque, et de l'apparition de 5 cas du même sérogroupe chez des pèlerins revenant de la Mecque en Grande Bretagne. Le lendemain, 3 autres cas étaient signalés avec les mêmes caractéristiques biologiques et épidémiologiques. Le CNRM a précisé que les souches isolées appartenaient au même clone, élément du complexe clonal ET-37. Ce complexe a été responsable d'épidémies au Canada et dans plusieurs pays européens, dont la dernière fut l'épidémie de 1996 en Espagne. Le même jour, on apprenait que 7 cas d'infection à méningocoque de sérogroupe W135 étaient confirmés chez des pèlerins revenant de la Mecque au Royaume-Uni.

A partir du nombre de visas distribués, on pouvait évaluer à 18 000 environ le nombre de pèlerins ayant fait le voyage de la France vers la Mecque cette année. Les premiers retours semblaient avoir eu lieu à partir du 22 mars.

Sur la base de l'ensemble de ces informations, notamment de la suspicion du caractère fortement épidémiogène de la souche identifiée, la DGS a diffusé dans la soirée du 7 avril, un communiqué de presse recommandant aux pèlerins et aux personnes vivant à leur domicile de consulter un médecin afin de bénéficier d'un traitement à visée prophylactique de l'infection à méningocoque. Dans le même temps une information était diffusée aux Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) et à l'ensemble des établissements de santé publics et privés, afin que les médecins et les services d'urgence des établissements soient informés de la mesure.

DESCRIPTION DE L'ÉPIDÉMIE

La définition de cas

Etait considéré comme un cas toute infection systémique à méningocoque de sérogroupe W135, survenue chez une personne résidant en France, après le 22 mars 2000.

Cas confirmé : identification (isolement, PCR ou détection de l'antigène spécifique) à partir du sang, du liquide céphalo-rachidien (LCR) ou d'un site habituellement stérile, d'une souche, de l'ADN ou d'antigènes de méningocoque de sérogroupe W135.

Cas probable : cas d'infection systémique à méningocoque suspecté cliniquement (LCR purulent, purpura fulminans) ou diagnostic biologique de méningococcie, sans identification du sérogroupe, survenant chez un pèlerin ou chez un contact direct.

Dix huit cas d'infection à méningocoque de sérogroupe W135 ont été signalés en France depuis le 22 mars 2000. Dix sept cas sont confirmés et un cas est probable.

Le premier cas a été hospitalisé le 28 mars et les 2 derniers le 21 avril. En moyenne 4 cas ont été signalés chaque semaine (figure 1). Les cas sont

répartis sur 14 départements différents et 50 % résident dans la région Ile de France.

Quatre patients sont décédés, soit un taux de létalité de 22 %. Quatre patients ont présenté un tableau de purpura fulminans, 10 ont présenté une méningite et / ou une septicémie, et 4 se sont révélés par des tableaux cliniques atypiques : 2 encéphalopathies aiguës ; une pleuro-pneumonie bilatérale et une mono-arthrite de l'épaule.

Le sexe ratio est de 1. Neuf cas sont âgés de moins de 15 ans et tous les autres ont plus de 35 ans. Les âges extrêmes sont 1 et 79 ans.

Biologie : Au total 15 souches de *Neisseria meningitidis* sérogroupe W135 ont été isolées. Deux cas ont été confirmés par PCR, un sur le LCR et un autre sur le liquide synovial d'une ponction articulaire. Le cas probable possédait des antigènes solubles positifs réagissant pour les sérogroupes A, C, W135 et Y. La formule antigénique W135 : 2a : P1-2,5 a été déterminée pour 12 souches testées à ce jour. L'appartenance au complexe clonal ET-37 a été confirmé par typage génétique pour 12 sur 13 souches testées.

Transmission et chimioprophylaxie : Pour 17 patients, un lien avec le pèlerinage de la Mecque de Mars 2000 a été retrouvé : 4 cas sont survenus chez des pèlerins, 8 cas chez des personnes résidant dans le même foyer qu'un pèlerin, 4 cas sont des personnes de la famille d'un pèlerin ne résidant pas dans le même foyer, et un cas est une personne qui a eu de multiples contacts non familiaux avec des pèlerins. Pour un seul cas aucun lien avec le pèlerinage n'a été retrouvé ; il s'agissait du patient porteur de la souche W135 n'appartenant pas au complexe ET-37.

Parmi les 18 cas d'infections invasives confirmés ou probables, 9 sont apparus après la diffusion nationale des mesures de chimioprophylaxie, les 8 et 9 avril. Sur les 4 personnes qui auraient dû bénéficier de la prophylaxie, les 3 pour lesquelles l'information est disponible n'avaient pas pris de chimioprophylaxie.

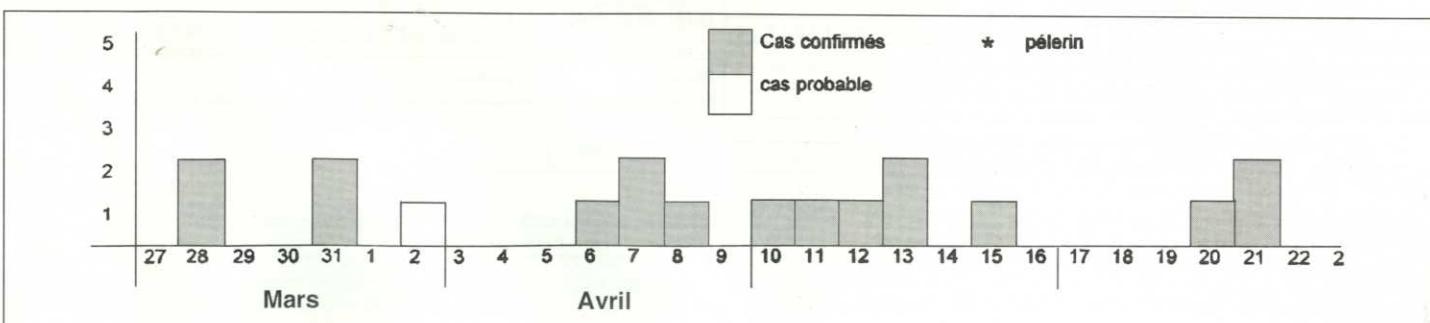
CONCLUSION

Au total, à ce jour 18 cas d'infection systémique à méningocoque de sérogroupe W135 ont été confirmés en France depuis le 22 mars dont 17 infections invasives et une mono-arthrite. Un cas probable a également été identifié, positif en antigènes solubles ACYW. Le caractère clonal des souches a pu être établi par analyse génétique pour 12 des 13 cas pour lesquels cette analyse a été effectuée. La souche, parmi celles ayant fait l'objet d'un typage génétique, n'appartenant pas au complexe clonal ET 37 provient du seul patient sans lien avec le pèlerinage à La Mecque. Il s'agit d'un cas lié aux souches W135 circulant habituellement en France et responsables en 1998 et 1999 de respectivement 2 et 3,6 % des infections systémiques recensées par le Centre National de Référence des méningocoques.

A ce jour, tous les cas d'infection à méningocoque sérogroupe W135 appartenant au complexe ET-37 survenus après le 22 mars, sont apparus chez des pèlerins de retour de la Mecque ou chez des personnes ayant été en contact proche, familial pour la plupart ou amical pour un cas, avec des pèlerins.

Une enquête européenne visant à décrire l'épidémie et le mode de transmission de la souche au sein des différentes populations concernées est en cours.

Figure 1. Courte épidémie selon la date d'hospitalisation



Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

BEH n° 19/2000

Semaine du 24 avril
au 30 avril 2000

Données provisoires non validées

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 2000	Typho./Paratypho. SIDA	Meningite	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	T.I.A.C.	Botulisme	Légi... Diph.	Poliomyélite	Pala.	Cholestérol	Listériose	RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 2000	Typho./Paratypho. SIDA	Meningite	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	T.I.A.C.	Botulisme	Légi... Diph.	Poliomyélite	Pala.	Cholestérol	Listériose				
ALSACE	67 Rhin (Bas-)	1 043 000	/ / / / / / / / / / / / / / / /												MIDI-PYRÉNÉES	09 Ariège	142 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	68 Rhin (Haut-)	720 700	/ / / / / / / / / / / / / / / /													12 Aveyron	277 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	Total	1 763 700	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													31 Garonne (Hte-)	1 067 400	0 1 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0															
AQUITAINE	24 Dordogne	402 400	0 1 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												NORD-PAS-DE-CALAIS	32 Gers	180 000	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	33 Gironde	1 315 400	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1													46 Lot	167 300	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	40 Landes	341 000	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													65 Pyrénées (Htes-)	231 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	47 Lot-et-Garonne	317 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /													81 Tarn	355 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	64 Pyrénées-Atlant.	620 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /													82 Tarn-et-Gar.	213 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	Total	2 997 500	0 1 0 0 0 2 0 0 1 0 0 0 0 0 1													Total	2 636 100	0 1 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0															
AUVERGNE	03 Allier	357 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /												NORMANDIE (BASSE-)	59 Nord	2 597 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	15 Cantal	157 500	0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0													62 Pas-de-Calais	1 469 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	43 Loire (Haute-)	218 100	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													Total	4 067 200	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	63 Puy-de-Dôme	622 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /													14 Calvados	663 400	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
BOURGOGNE	Total	1 355 100	0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0												NORMANDIE (HAUTE-)	50 Manche	499 000	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	21 Côte-d'Or	521 300	/ / / / / / / / / / / / / / / /													61 Orne	302 500	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	58 Nièvre	233 500	/ / / / / / / / / / / / / / / /													Total	1 464 900	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	71 Saône-et-Loire	565 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /													27 Eure	557 000	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
BRETAGNE	89 Yonne	345 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /												PAYS DE LA LOIRE	76 Seine-Maritime	1 262 500	0 1 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	Total	1 665 100	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													44 Loire-Atlant.	1 165 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	22 Côtes-d'Armor	565 100	0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0													49 Maine-et-Loire	757 100	0 0 2 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	29 Finistère	886 300	0 0 0 0 0 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0													53 Mayenne	295 600	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
CENTRE	35 Ille-et-Vilaine	893 500	/ / / / / / / / / / / / / / / /												POITOU-CHARENTES	72 Sarthe	545 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	56 Morbihan	670 600	/ / / / / / / / / / / / / / / /													85 Vendée	559 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	Total	3 015 500	0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0													Total	3 323 700	0 0 2 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	18 Cher	325 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /													16 Charente	353 600	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
CHAMPAGNE-ARDENNE	28 Eure-et-Loir	419 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /												PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR	17 Charente-Mar.	579 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	36 Indre	239 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /													79 Sèvres (Deux-)	358 900	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	37 Indre-et-Loire	568 000	/ / / / / / / / / / / / / / / /													86 Vienne	412 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	41 Loir-et-Cher	325 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /													Total	1 703 800	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
CORSE	45 Loiret	636 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /												RHÔNE-ALPES	04 Alpes-Hte-Prov.	144 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	Total	2 514 700	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													05 Alpes (Hauts-)	126 600	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	08 Ardennes	299 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /													06 Alpes-Marit.	1 022 700	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	10 Aube	301 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /													13 B.-du-Rhône	1 861 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
FRANCHE-COMITÉ	51 Marne	583 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /												FRANCE OUTRE-MER	83 Var	921 600	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	52 Marne (Haute-)	204 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /													84 Vaucluse	510 700	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	Total	1 388 100	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													Total	4 587 500	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	25 Doubs	515 300	/ / / / / / / / / / / / / / / /													01 Ain	529 400	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0															
ÎLE-DE-FRANCE	39 Jura	261 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /												FRANCE MÉTROPOLITaine	07 Ardèche	294 500	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	70 Saône (Haute-)	239 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /													26 Drôme	450 700	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	90 Terr. de Belfort	142 100	/ / / / / / / / / / / / / / / /													38 Isère	1 116 400	0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0 0 0															
	Total	1 158 400	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													42 Loire	744 400	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
LANGUEDOC-ROUSSILLON	75 Paris (Ville)	2 147 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /												DOM/TOM et Pays R.P.	69 Rhône	1 605 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	77 Seine-et-Marne	1 213 800	/ / / / / / / / / / / / / / / /													73 Savoie	385 500	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	78 Yvelines	1 376 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /													74 Savoie (Haute-)	649 200	/ / / / / / / / / / / / / / / /															
	91 Essonne	1 149 400	0 0 0 0 0 0 10 0 0 0 0 0 0 0 0													Total	5 775 900	0 0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
LIMOUSIN	92 Hauts-de-Seine	1 442 900	/ / / / / / / / / / / / / / / /												FRANCE MÉTROPOLITaine	971 Guadeloupe	425 400	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0															
	93 Seine-St-Denis	1 391 200	/ / / /																														