

3

Données épidémiologiques

Les méningites bactériennes représentent un important problème de santé publique, en particulier chez l'enfant : plus des 2/3 des méningites surviennent avant l'âge de 5 ans. Malgré les progrès thérapeutiques, la létalité ainsi que les séquelles demeurent élevées. Dans tous les pays, qu'ils soient industrialisés ou en développement, l'apparition des foyers infectieux avec le risque d'épidémie reste un problème d'actualité. Ce risque, majeur dans les pays en développement compte tenu de la précarité des structures sanitaires, n'est pas à négliger dans les pays industrialisés. Récemment mis sur le marché, le vaccin contre *Haemophilus influenzae* de type b a modifié les données épidémiologiques. Parallèlement, l'évolution de la résistance des germes aux antibiotiques nécessite une surveillance épidémiologique rigoureuse.

Incidence des méningites bactériennes

L'incidence des méningites bactériennes varie considérablement d'un pays à l'autre, selon le développement, les conditions socio-économiques, l'âge et de nombreux autres facteurs. Le tableau 3.I indique les germes responsables de méningites les plus fréquemment rencontrés dans chaque tranche d'âge.

Dans les pays industrialisés, les méningites bactériennes affectent la population à un taux moyen de 5 à 10/100 000 habitants. La tranche d'âge la plus atteinte est la période néonatale, avec un taux d'incidence de 0,4/1 000 naissances, soit 2 à 10 % des infections néonatales.

Une étude prospective menée sur 34 millions de personnes aux États-Unis en 1986 (Wenger et coll., 1990) a permis d'évaluer l'incidence des méningites et la létalité selon le germe responsable. Le germe le plus fréquemment mis en cause est *Haemophilus influenzae* b, qui représente 45 % des cas de méningites (toutefois, ces données sont antérieures à la vaccination anti-*Haemophilus influenzae* b), suivi de *Streptococcus pneumoniae* (18 % des cas) et *Neisseria*

Tableau 3.1 : Germes rencontrés au cours des méningites bactériennes, selon l'âge.

	Nouveau-né	Nourisson Petit enfant	Enfant Adolescent Adulte jeune	Adulte
<i>H. influenzae</i> b		x		x
<i>N. meningitidis</i>		x	x	
<i>S. pneumoniae</i>		x	x	x
<i>S. agalactiae</i>	x			
<i>L. monocytogenes</i>	x			x
Entérobactéries	x			x
<i>M. tuberculosis</i>	x	x	x	x

meningitidis (14 % des cas). Dans la période néonatale (< 1 mois) 50 % des cas

épidémique, alors qu'en Europe, il s'agit d'une modalité endémosporadique, à recrudescence hiverno-printanière.

Au cours de ces vingt cinq dernières années, des changements sont apparus dans cette répartition, vraisemblablement dus aux brassages de populations. Des épidémies à méningocoque A sont survenues au Brésil (1974), en Finlande

Méningites bactériennes

distingue deux catégories de séquelles : les séquelles neurologiques majeures (retards mentaux sévères, encéphalopathies, quadriplégie...) et les séquelles neurologiques graves (hémiplégie, retard du développement psychomoteur,

nouveau-né et chez la personne âgée de plus de 60 ans. Le tableau 3.IV indique pour la France l'incidence des méningites aux différents âges de la vie. Quatre vingt deux pour cent des souches invasives de *Streptococcus pneumoniae* ont été isolées chez des enfants âgés de 0 à 3 ans et la seule tranche d'âge 0 à 2 ans a fourni 66,7 % des souches invasives (tableau 3.V) ; parallèlement, 93 % des souches isolées d'otites moyennes l'ont été chez des enfants de 0 à 3 ans. Aux États-Unis, l'infection par *Haemophilus influenzae* b est maximale entre 6 et 9 mois (100/100 000). Pour *Neisseria meningitidis* et *Streptococcus pneumoniae*, elle est maximale entre 3 et 5 mois (20/100 000), mais pour *Streptococcus pneumoniae*, cette incidence remonte à partir de 30 ans (Wenger et coll., 1990).

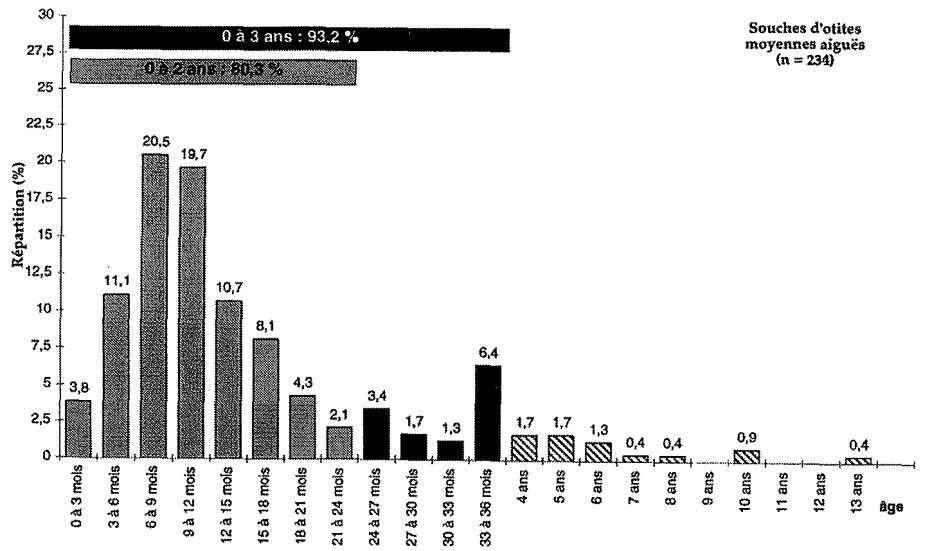
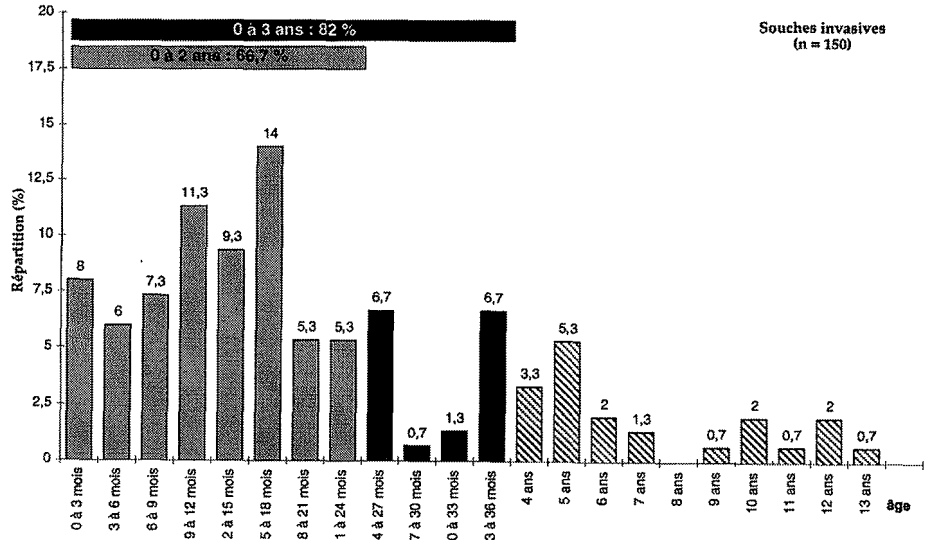
Tableau 3.IV : Incidence annuelle (1994) en France des méningites à différents germes, selon la tranche d'âge (Réseau EPIBAC).

	Incidence pour 100 000 habitants (nombre de cas)				Total
	< 5 ans	5-14 ans	15-64 ans	> 64 ans	
<i>H. influenzae</i>	3,2 (122)	0,23 (18)	0,06 (22)	0,08 (7)	0,30 (169)
<i>N. meningitidis</i>	3,15 (119)	0,80 (61)	0,23 (85)	0,13 (11)	0,49 (276)
<i>S. pneumoniae</i>	4,1 (155)	0,34 (26)	0,52 (196)	1,33 (111)	0,86 (489)
<i>L. monocytogenes</i>	0,22 (8)	0 (0)	0,11 (40)	0,33 (28)	0,14 (76)

Les variations saisonnières jouent également un rôle sur l'incidence, plus élevée en automne et en hiver pour *Haemophilus influenzae* b et en hiver pour *Neisseria meningitidis* et *Streptococcus pneumoniae*.

Certaines conditions socio-économiques ou ethniques sont des facteurs aggravants. Quel que soit le germe concerné, les taux d'incidence aux États Unis sont 2 à 4 fois plus élevés chez les Noirs que chez les Blancs, avec des taux intermédiaires chez les Hispaniques. Une analyse réalisée par Bijlmer et coll. (1991) a montré que l'incidence des méningites à *Haemophilus influenzae* chez

Tableau 3.V : Répartition (%) des souches de pneumocoques isolées en fonction de l'âge (Centre National de Référence des pneumocoques, 1994).



Surveillance en France

Les maladies transmissibles en France, 2010-2011

JALYSE

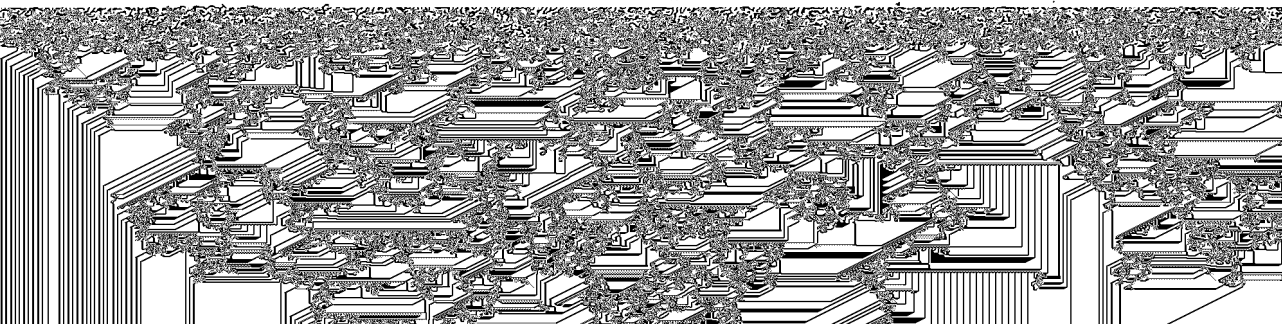
coll., 1994 ; Dabernat et Delmas, 1995). Dans les autres pays où la vaccination a été instaurée, on observe également une diminution brutale de l'incidence, voire une disparition complète des méningites. Cette diminution de l'incidence s'accompagne d'une réduction importante du portage nasopharyngé des souches capsulées de type b (Takala et coll., 1991 ; Murphy et coll., 1993 ;

La surveillance des méningites à méningocoques est renforcée par la déclaration obligatoire (DO) effectuée par les cliniciens. Le Centre National de Référence des méningites à méningocoque est situé à l'Institut Pasteur de Paris. Le sérotype B est le plus fréquemment rencontré (60 % des cas) et le sérotype C atteint aujourd'hui 35 %. Les sérotypes A et Y sont plus rarement mis en cause. En 1994, on note une incidence plus faible (0,49) correspondant à 276 cas de méningites d'après les données du réseau EPIBAC. Ces données pourraient être sous-estimées puisque 368 souches ont été isolées au CNR à partir du LCR et du sang.

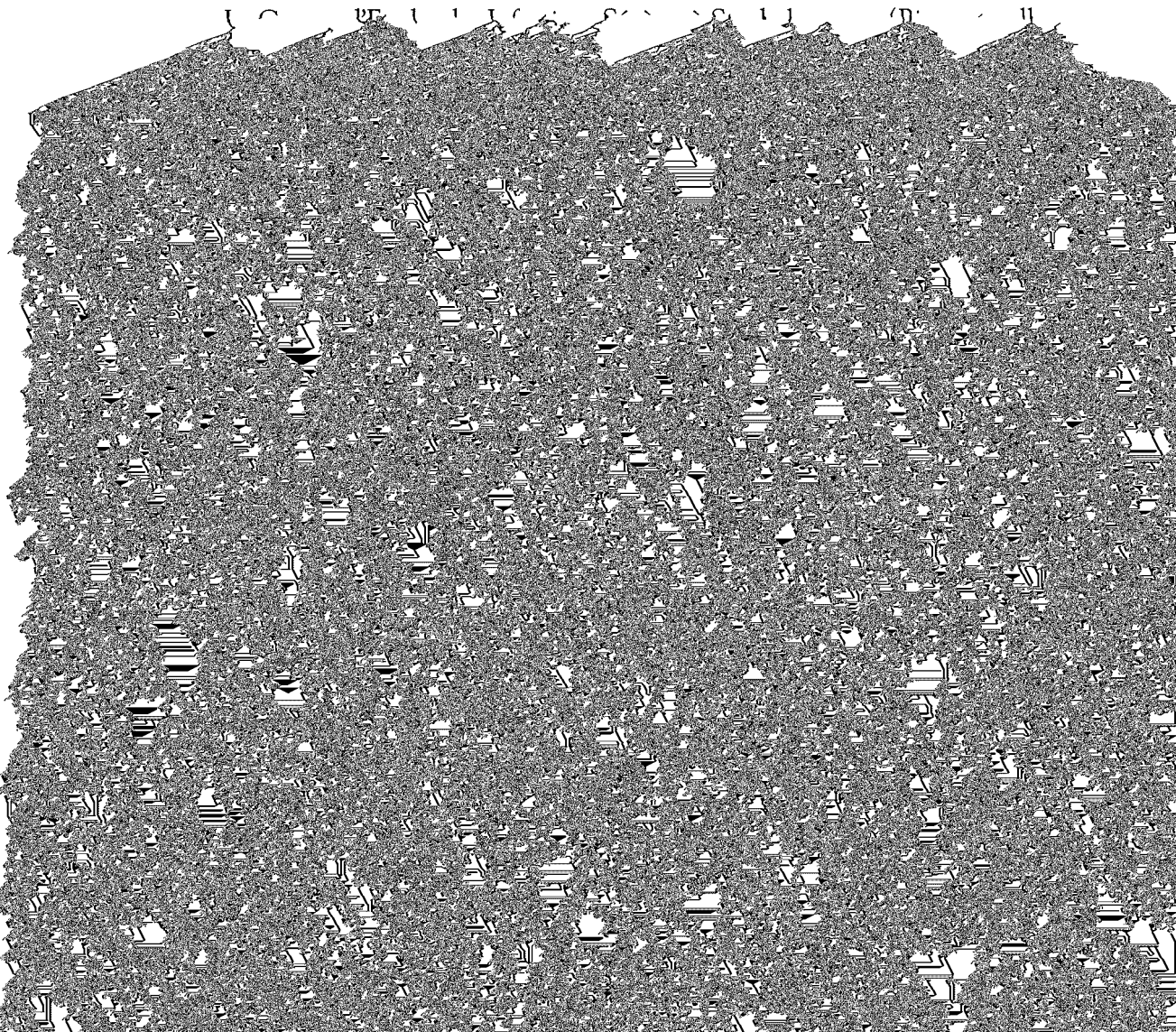
Une étude effectuée sur 2 139 cas entre 1985 et 1989 a montré que le facteur de mauvais pronostic le plus important était le *purpura fulminans*, présent dans 22 % des cas recensés (Olivares et coll., 1993). Sur l'ensemble des décès (10 % des cas de méningites), 78 % étaient dus à un *purpura fulminans*. En présence de *purpura fulminans*, l'âge inférieur à un an ou supérieur à 10 ans et la négativité des cultures sanguines et du liquide céphalo-rachidien aggravent encore le pronostic. Outre le *purpura fulminans*, les autres facteurs de mauvais pronostic sont le sérotype A, un sérotype rare, un âge supérieur à 50 ans ou l'advenue d'une septicémie.

Pour les méningites à *Streptococcus pneumoniae*, le Centre National de Référence est au Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil. La tendance évolutive des infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* est demeurée stable entre 1987 et 1993. L'incidence annuelle, de l'ordre de 16/100 000 enfants entre 1 et 4 ans, diminue entre 5 et 45 ans (moins de 6/100 000), puis augmente progressivement pour atteindre une incidence maximale chez les sujets âgés de 90 à 94 ans (74 cas/100 000). Les infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* se manifestent surtout par des bactériémies, sauf chez l'enfant chez qui les méningites représentent environ 20 % des infections invasives. Les fluctuations saisonnières sont très marquées, avec une nette diminution du nombre de cas durant l'été. La fréquence des sérotypes des souches isolées est différente chez l'enfant et chez l'adulte. Cinq sérotypes représentent à eux seuls 61 % des souches chez l'enfant contre 38 % chez l'adulte. Quarante-sept pour cent des souches pour lesquelles le sérotype a été identifié entre 1991 et 1993 sont incluses dans le vaccin comportant 23 valences disponible en France.

Pour les méningites à *Listeria monocytogenes*, le Centre National de Référence est situé à l'Institut Pasteur de Paris. La tendance estimée grâce au réseau EPIBAC, stable entre 1987 et 1989, diminue depuis 1989, sauf lors de l'épidémie de 1992. L'incidence est maximale chez les enfants de moins d'un an (6/100 000) et chez les sujets âgés (3/100 000 personnes âgées de 70 à 74 ans



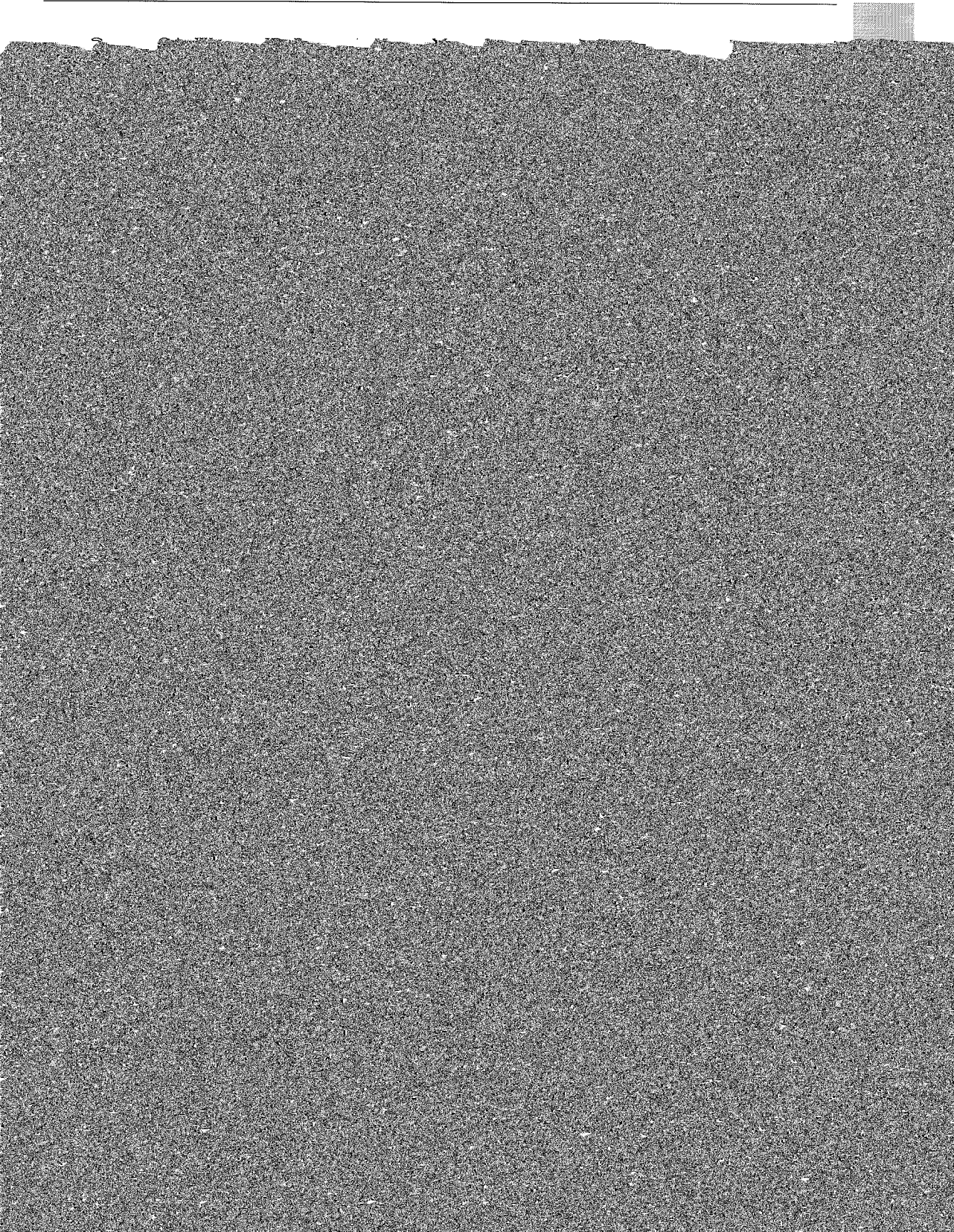
contre 106 en 1992 (BEH 1994). Quarante cas étaient isolés, 63 associés à une localisation pulmonaire et 33 à une autre localisation. La distribution des méningites tuberculeuses par âge est identique à celle de l'ensemble des cas déclarés de tuberculose. (Haury et Salomon, 1994). En 1994, sur 9 093 cas de tuberculose déclarés, on dénombre 178 cas de méningites : 73 isolés et 105 associés à une autre localisation. Aujourd'hui, la plupart des cas concernent des adultes (patients atteints du SIDA et personnes âgées). Le risque d'atteinte méningée est 2 fois plus important chez les sujets immunodéprimés que dans la population générale et plus de 20 % des malades ayant une forme méningée ont une sérologie positive pour le VIH, contre 6,7 % pour l'ensemble des tuberculeux. Neuf cas de méningites tuberculeuses sont survenus en 1993 chez des enfants de moins de 15 ans, (7 en 92) dont 4 chez des moins de 5 ans. On estime l'efficacité protectrice du BCG vis-à-vis des méningites tuberculeuses à 87,5 % (Schwoebel et coll., 1992, 1994)



ils ne prennent pas en compte les 58 cas de méningites d'étiologie inconnue, dont certaines pourraient être d'origine bactérienne.

En conclusion, les méningites bactériennes représentent un problème majeur de santé publique, dont l'importance en termes épidémiologiques est en pleine mutation. L'apparition récente de vaccins contre *Haemophilus influenzae* b, largement distribués dans le monde industrialisé, modifie l'incidence des infections à *Haemophilus influenzae* b chez les jeunes enfants. L'existence de vaccins contre *Neisseria meningitidis* de sérogroupe A et C n'a malheureuse-

- CLAESSON BA. Epidemiology of invasive *Haemophilus influenzae* type b disease in Scandinavia. *Vaccine* 1993, **11** : 30-33
- COGGINS A, SHEPPERD CW, COCKBURN F. Epidemiology of *Haemophilus* type b invasive disease in childhood in Glasgow. *Scott Med J* 1993, **38** : 18-20
- DABERNAT H, SEGUY M, DELMAS C. Situation 1993 de la résistance aux antibiotiques chez *Haemophilus influenzae* en France (bilan du Centre National de Référence pour *H. influenzae*). *Méd Mal Infect* 1994, **24** : 1244-1247
- DABERNAT H, DELMAS C. *Haemophilus influenzae*, le sérotype b et les autres. *Méd Mal Infect* 1995, **25** : 500-503
- DABERNAT H, DELMAS C. Activité du Centre National de Référence pour *Haemophilus influenzae*, bilan 1994-1995. Les débuts de l'après-vaccination. *Méd Mal Infect* 1996, **26** : 698-703.
- DAGAN R. Epidemiology of pediatric meningitis caused by *Haemophilus influenzae* b, *Streptococcus pneumoniae* and *Neisseria meningitidis* in Israël. *Isr J Med Sci* 1994, **30** : 351-355
- DAGAN R, ISAACHSON M, LANG R et coll. Epidemiology of pediatric meningitis caused by



- MÜHLEMANN K, BALZ M, AEBI S, SCHOPFER K. Molecular characteristics of *Haemophilus influenzae* causing invasive disease during the period of vaccination in Switzerland : analysis of strains isolated between 1986 and 1993. *J Clin Microbiol* 1996, **34** : 560-563
- MURPHY TV, PASTOR P, MEDLEY F, OSTERHOLM MT, GRANOFF DM. Decreased *Haemophilus* colonization in children vaccinated with *Haemophilus influenzae* type b conjugate vaccine. *J Pediatr* 1993, **122** : 517-523
- NIELSON SV, HENRICHSEN J. Capsular types of *Streptococcus pneumoniae* isolated from blood and CSF during 1982-1987. *Clin Infect Dis* 1992, **15** : 794-798
- NÜRNBERGER W, PLATONOV A, STANNIGEL H et coll. Definition of a new score of generalized *Neisseria Meningitidis* infection. *Eur J Pediatr* 1995, **154** : 896-900
- OLIVARES R, HUBERT B. Épidémiologie des infections à méningocoque et principes de prévention des cas secondaires. *Ann Pediatr (Paris)* 1990, **37** : 209-218
- OLIVARES R, HUBERT B. Clusters of meningococcal disease in France (1987-1988). *Eur J Epidemiol* 1992, **8** : 737-742
- OLIVARES R, BOUYER J, HUBERT B. Risk factors for death in meningococcal disease. *Path Biol* 1993, **41** : 164-168
- PALMER SR, CORSON J, HALL R et coll. Meningococcal disease in Wales : clinical features, outcome and public health management. *J Infect* 1992, **25** : 321-328
- PATEL MS, MERIANOS A, HANNA JN, VARTTO K, MOREY P, JAYATHISSA S. Epidemic meningococcal meningitis in central Australia 1987-1991. *Med J Aust* 1993, **158** : 336-340
- REINERT P, LIWARTOVSKI A, DABERNAT H, GUYOT C, BOUCHER J, CARRERE C. Epidemiology of *Haemophilus influenzae* type b disease in France. *Vaccine* 1993, **11 Supp 1** : S38-42
- RIOU JY, GUIBOURDENCHE M, HUBERT B et coll. Infections à *Neisseria meningitidis* du serogroupe A en France (août 1987-mars 1988). Relations avec l'épidémie de la Mecque d'août 1987. *Med Mal Infect* 1989, **19** : 305-314
- RIOU JY, GUIBOURDENCHE M. Méningococcies : épidémiologie 1987-1992. Données actuelles. *Med Mal Infect* 1992, **22 HS** : 10-17
- SAMUELSON S, GUSTAVSEN S, RONNE T. Epidemiology of meningococcal disease in Denmark 1980-1988. *Scand J Infect Dis* 1991, **23** : 723-730
- SCHOENDORK KC, ADAMS WG, KIELY JL, WENGER JD. National trends in *Haemophilus influenzae* meningitis mortality and hospitalization among children, 1980 through 1991. *Pediatrics* 1994, **93** : 663-668
- SCHOLTEN RJPM, BILJMER HA, POOLMAN JT et coll. Meningococcal disease in the Netherlands, 1958-1990 : A steady increase in the incidence since 1982 partially caused by new serotypes and subtypes of *Neisseria meningitidis*. *Clin Infect Dis* 1993, **16** : 237-246

- STROFFOLINI T, CARBONARI P. Meningococcal disease in Italy in 1989. *Eur J Epidemiol* 1992, 8 : 114-116
- TAKALA AK, ESKOLA J, LEINONEN M, KAYTHY H, NISSINEN A, PEKKANEN E, MAKELA PH. Reduction of oropharyngeal carriage of *Haemophilus influenzae* type b (Hib) in children immunized with an Hib conjugate vaccine. *J Infect Dis* 1991, 164 : 982-986
- TANG LM, CHEN ST. *Klebsiella pneumoniae* meningitis : prognostic factors. *Scand J Infect Dis* 1994, 26 : 95-102.
- TISSOT DUPON H. Les méningites purulentes. Données épidémiologiques et mesures prophylactiques actuelles. *FMC Méditerranée médicale* 1994, 19 : 24-27
- TUDOR-WILLIAMS G, FRANKLAND J, ISAACS D, MAYON-WHITE RT. *Haemophilus influenzae* type b disease in the Oxford region. *Arch Dis Child* 1989, 64 : 517-519
- URWIN G, YUAN MF, FELDMAN RA. Prospective study of bacterial meningitis in North Thames region, 1991-3, during introduction of *Haemophilus influenzae* vaccine. *Br J Med* 1994, 309 : 1412-1414.
- VETTER R, IVERSON GR, KUZEL MD. Adult meningitis : Rapid identification for prompt treatment. *Post graduate Medicine* 1993, 93 : 99-112
- VINCENT T, GALGIANI JN, HUPPERT M, SALKIN D. The natural history of coccidioidal meningitis ; VA-Armed forces cooperative studies, 1955-1958. *Clin Infect Dis* 1993, 16 : 247-254
- VOSS L, LENNON D. Epidemiology, management and prevention of meningococcal infections. *Curr Opin Pediatr* 1994, 6 : 23-28
- VOSS L, LENNON D, GILLIES M. *Haemophilus influenzae* type b disease in Auckland children 1981-1987. *N Z Med J* 1989, 102 : 149-151
- VOSS L, LENNON D, OKESENE-GAFA K, AMERATUNGA S, MARTIN D. Invasive pneumococcal disease in a pediatric population, Auckland, New Zealand. *Pediatr Infect Dis J* 1994, 13 : 873-878
- WANG JF, CAUGANT DA, LI X et coll. Clonal and antigenic analysis of serogroup A *Neisseria meningitidis* with particular reference to Epidemiological features of epidemic meningitis in the People's Republic of China. *Infect Immun* 1992, 60 : 5267-5282
- WARD JI, LUM MK, MARGOLIS HS et coll. *Haemophilus influenzae* disease in Alaskan Eskimos : characteristics of a population with an unusual incidence of invasive disease. *Lancet* 1982, 1 : 1281-1285
- WENGER JD, HIGHTOWER AW, FACKLAM RR et coll. Bacterial meningitis in the United States, 1986 : Report of a multistate surveillance study. *J Infect Dis* 1990, 162 : 1316-1323
- WENGER JD. Impact of *Haemophilus influenzae* type b vaccines on the epidemiology of bacterial meningitis. *Infect Agents Dis* 1994, 2 : 324-332
- WHALEN CM, HOCKIN JC, RYAN A, ASHTON F. The changing epidemiology of invasive meningococcal disease in Canada, 1985 through 1992. Emergence of a virulent clone of *Neisseria meningitidis*. *JAMA* 1995, 273 : 390-394
- WRIGHT JP, FORD HL. Bacterial meningitis in developing countries. *Tropical Doctor* 1995, 25 : 5-8