

de consommation en incidence, permettant une analyse plus fine des consommations et de leurs déterminants, et le développement des évaluations des pratiques professionnelles en ce domaine, pourront y contribuer.

#### Remerciements

L'InVS, les Cclin et leurs antennes régionales remercient l'ensemble des professionnels des ES ayant participé à l'ENP 2006, ainsi qu'Agnès Lepoutre (InVS) pour la mise à disposition des données de l'ENP 2001. La liste des ES ayant participé à l'ENP 2006 sera disponible dans le rapport de l'enquête à l'adresse : <http://www.invs.sante.fr/enp2006>

#### Références

[1] Vander Stichele RH, Elseviers MM, Ferech M, Blot S, Goossens H, European Surveillance of Antibiotic Consumption (ESAC) Project Group. Hospital consumption of antibiotics in 15 European countries: results of the ESAC Retrospective Data Collection (1997-2002). *J Antimicrob Chemother.* 2006; 58:159-67.  
[2] Rogues AM, Placet-Thomazeau B, Parneix P, Vincent I, Ploy MC, Marty N, et al. Use of antibiotics in hospitals in south-western France. *J Hosp Infect.* 2004; 58:187-92.

[3] Alfandari S, Bonenfant C, Depretere L, Beaucaire G for the ARECLIN Hospital Pharmacists Study Group. Utilisation de 27 agents anti-infectieux injectables dans les hôpitaux du Nord de la France. *Med Mal Infect.* 2007; 37:103-7.

[4] Aubry-Damon H, Lemanissier V, Lepoutre A, Coignard B. Prévalence des traitements antibiotiques à l'hôpital. Résultats de l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2001. *Bull Epidemiol Hebd.* 2004; (32-33):162-4. Disponible à l'adresse : [http://www.invs.sante.fr/beh/2004/32\\_33/index.htm](http://www.invs.sante.fr/beh/2004/32_33/index.htm)

[5] Ministère en charge de la Santé. Circulaire DGS/DHOS/DSS/5A/E2/2006/139 du 23 mars 2006 relative à la diffusion d'un guide pour une méthode de calcul des consommations d'antibiotiques dans les établissements de santé et en ville. Disponible à l'adresse : [http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/antibiotique/ci\\_230306.pdf](http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/antibiotique/ci_230306.pdf) et <http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/antibiotique/guideantibio.pdf>

[6] Thiolet JM, Lacave L, Tronel H, Jarno P, Metzger MH, L'Hériteau F, Gautier C, Coignard B pour le groupe de travail Raisin ENP 2006. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2006. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; (51-52):429-32.

[7] Berrington A. Hospital antibiotic prescribing data require careful local interpretation. *J Antimicrob Chemother.* 2007; 59:162-3

[8] Arnaud I, L'Hériteau F, Carbone A pour le groupe de pilotage du réseau antibiotiques. Réseau de surveillance des consommations d'antibiotiques dans les établissements de santé de l'inter-région Nord. XVIII<sup>ème</sup> congrès national de la Société Française d'Hygiène Hospitalière (SFHH), Strasbourg, 7-8 juin 2007 (résumé n° P155).

[9] Goossens H, Guillemot D, Ferech M, Schlemmer B, Costers M, van Breda M, et al. National campaigns to improve antibiotic use. *Eur J Clin Pharmacol.* 2006; 62:373-9.

[10] Cordonnier AL, Duhamel C, Bricaire F, Doreau C, Schlemmer B, Brun-Buisson C. Consommation d'antibiotiques à l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) : tendances évolutives sur 15 ans, France, 1990-2004. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; (5):40-2.

[11] Leclercq R, Coignard B, pour le groupe d'expertise Entérocoques résistants aux glycopeptides. Les entérocoques résistants aux glycopeptides : situation en France en 2005. *Bull Epidemiol Hebd.* 2006; (13):85-7.

[12] Coignard B, Barbut F, Blanckaert K, Poujol I, Thiolet JM, Carbone A, Petit JC, Desenclos JC. Emergence of Clostridium difficile toxinotype III, PCR-ribotype 027-associated disease, France, 2006. *Euro Surveill.* 2006; 11(9):E060914.1 Disponible à l'adresse : <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060914.asp#1>

## Les infections invasives à méningocoque en France en 2006

Isabelle Parent du Châtelet (i.parent@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Muhamed-Kheir Taha<sup>2</sup>, Agnès Lepoutre<sup>1</sup>, Daniel Lévy-Bruhl<sup>1</sup>

1 / Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire, Saint Maurice, France 2 / Centre national de référence des méningocoques, Institut Pasteur, Paris, France

#### Résumé / Abstract

Depuis plus de 20 ans, le taux d'incidence annuel des infections invasives à méningocoque (IIM) en France varie entre 1 et 2 cas pour 10<sup>5</sup> habitants. Il a augmenté entre 1996 et 2003 et est stable depuis 2004.

Le suivi épidémiologique des IIM repose sur la déclaration obligatoire et la caractérisation des souches invasives par le Centre national de référence des méningocoques. Nous présentons ici l'évolution récente de l'épidémiologie des IIM en France et décrivons les cas survenus en 2006 et analysés par l'InVS.

En 2006, 716 IIM ont été déclarées ce qui correspond à un taux d'incidence, corrigé pour la sous-notification, de 1,3 pour 10<sup>5</sup>. Les taux d'incidence les plus élevés ont été observés chez les enfants de moins de 1 an (14,8/10<sup>5</sup>), les 1-4 ans (4,8/10<sup>5</sup>) et les 14-19 ans (2,7/10<sup>5</sup>).

Parmi les IIM dont le sérotype était connu, 64 % étaient du sérotype B, 28 % du C, 3 % du W135 et 3 % du Y. Le nombre d'IIM C a augmenté de 10 % entre 2005 et 2006.

Les formes cliniques sévères, principalement le *purpura fulminans*, représentaient 26 % des cas. La létalité des IIM était de 10 %, niveau stable depuis 2003. La létalité était plus élevée en présence de *purpura fulminans* (25 %) qu'en absence (4 %,  $p < 0,001$ ). Les décès étaient plus fréquents parmi les patients de 50 ans et plus en cas d'IIM de sérotype B (20 %) et dépassaient 15 % chez les moins de 1 an, les 5-14 ans et les 50 ans et plus en cas d'IIM de sérotype C.

Début 2006, une épidémie d'IIM C est survenue dans une commune de l'Yonne et a conduit à une campagne de vaccination des moins de 20 ans avec un vaccin conjugué. En Seine-Maritime, afin de contrôler l'hyperendémie des IIM B liée à la circulation d'une souche B:14:P1.7,16 appartenant au complexe clonal ST-32, une campagne de vaccination avec le vaccin MenBvac<sup>®</sup> a été mise en œuvre en juin 2006, et a débuté auprès des enfants de 1 à 5 ans habitant 3 cantons de la région de Dieppe.

#### Mots clés / Key words

Surveillance, infection invasive à méningocoque, France / Surveillance, invasive meningococcal disease, France

### *Invasive meningococcal disease in France, 2006*

*For more than 20 years, the annual incidence rate of invasive meningococcal disease (IMD) in France varied between 1 and 2 cases per 10<sup>5</sup> inhabitants. It has been increasing each year from 1996 to 2003, but has remained stable since 2004.*

*The epidemiological follow-up of IMD is based on mandatory notification to the French Institute for Public Health Surveillance (Institut de veille sanitaire-InVS), and characterization of invasive strains at the National Reference Centre for meningococci. The IMD epidemiological trends and the IMD cases notified in 2006 are described in this article.*

*In 2006, 716 IMD cases were notified, yielding an incidence rate, corrected for under-reporting, equal to 1.3 per 10<sup>5</sup>. The highest incidence rates were observed in the <1 year age group (14.8/10<sup>5</sup>), the 1-4 years old (4.8/10<sup>5</sup>), and in the 14-19 years old (2.7/10<sup>5</sup>).*

*Among IMD cases with known serogroup, 64% belonged to serogroup B, 28% to C, 3% to W135, and 3% to Y. The number of serogroup C IMD increased by 10% in 2006 compared to 2005.*

*Severe clinical pictures, mainly the purpura fulminans, represented 26% of total cases. Case fatality rate (CFR) was 10%, and has been stable since 2003.*

*It was higher in the presence of purpura fulminans (25%) than in its absence (4%,  $p < 0.001$ ). The highest CFRs were observed in the 50+ age group for serogroup B IMD (20%) and in the <1 year, the 5-14 and 50+ age groups for serogroup C IMD (>15%).*

*In early 2006, a serogroup C IMD outbreak, located in a town in the Yonne district (Burgundy region) was detected and led to a vaccination campaign with a serogroup C conjugate vaccine for the population under 20 years of age. To control a long lasting outbreak in the Seine-Maritime district (North Western part of the country) due to the B:14:P1.7,16 strain, ST-32 clonal complex, a vaccination campaign with MenBvac<sup>®</sup> was implemented in June 2006, and started among the 1 to 5-years old children living in the Dieppe area.*

## Introduction

Les infections invasives à méningocoque (IIM) sont des infections transmissibles graves à début brutal qui se manifestent sous forme de méningite ou de méningococcémie, plus rarement d'arthrite ou de péricardite septique. La forme la plus sévère, reflétant le syndrome septique potentiellement fatal, est la *purpura fulminans*. Ces infections affectent surtout des sujets jeunes et la majorité des cas surviennent de manière sporadique en France. La surveillance des IIM repose sur la déclaration obligatoire (DO). Elle permet de détecter les situations épidémiques et les augmentations d'incidence et de décrire l'évolution annuelle de la maladie. Cet article présente les résultats de l'analyse descriptive des IIM déclarées en 2006 en France.

## Méthode

Tout cas suspect doit être signalé immédiatement à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) qui organise la prévention des cas secondaires [1]. Les critères de signalement et notification ainsi que la fiche de DO sont disponibles sur le site de l'InVS (<http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim/default.htm>). La Ddass transmet le signalement à l'InVS, qui réalise une synthèse hebdomadaire des signalements reçus ([www.invs.sante.fr/surveillance/iim](http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim)). Le médecin déclarant, clinicien ou biologiste, remplit une fiche de déclaration qu'il adresse à la Ddass. Les fiches, complétées et validées, sont centralisées et analysées à l'InVS. Le Centre national de référence des méningocoques (CNR) confirme ou infirme l'identification et réalise le typage et l'antibiogramme des souches qu'il reçoit de l'ensemble des laboratoires. Il contribue à la surveillance des clones épidémiques potentiels par typage moléculaire de *N. meningitidis*. En cas d'échec de la culture, l'isolat clinique peut être identifié par PCR révélant d'abord l'ADN génomique (gène *crpA*), puis déterminant le sérotype A, B, C, Y ou W135, par amplification des gènes de la capsule.

## Définitions

### Classification des cas

Une méningite à méningocoque est définie par la présence de *N. meningitidis* dans le LCR (culture, PCR, examen direct) ou un LCR évocateur de

méningite bactérienne (associé à un purpura ou la présence d'antigènes solubles méningococciques). Une méningococcémie est définie par la présence de méningocoque dans le sang (culture ou PCR) ou la présence d'un *purpura fulminans*.

### Cas liés

Ils correspondent à la survenue de 2 cas ou plus parmi des personnes ayant eu des contacts proches ou appartenant à une même communauté. On distingue : 1) les cas co-primaires, survenant dans les 24 heures après un cas index ; 2) les cas secondaires précoces survenant dans un délai de 24 heures à 10 jours après le dernier contact avec le cas index ; 3) les cas secondaires tardifs ou indirects survenant plus de 10 jours après le dernier contact avec le cas index ou dans une communauté sans qu'un contact avec le cas index ne soit identifié.

### Recueil de données et analyse

Les informations analysées sont basées sur les fiches de notification validées. Le taux d'incidence (TI) calculé est présenté brut et après correction pour la sous-notification. Le taux d'exhaustivité de la notification des IIM a été estimé une première fois par la méthode de capture-recapture à trois sources en 1996, puis en 2000 [2] et récemment en 2005. Ces dernières données, non publiées, ont conduit à utiliser un taux d'exhaustivité provisoire de la DO de 90 % pour 2006. Les chiffres de population utilisés sont issus des estimations localisées de population (ELP), et pour l'année 2006, du bilan démographique provisoire (source : Insee). Les proportions ont été comparées en utilisant le test du  $\chi^2$ , les moyennes par un test de t de Student.

## Résultats

### Évolution de l'incidence en France métropolitaine

Le nombre d'IIM notifiées en 2006 a été de 716, dont 709 en France métropolitaine (FM) et 7 dans les départements d'outre-mer. Le taux d'incidence (TI) des cas notifiés est de 1,15 pour 10<sup>5</sup> habitants en FM. Après correction de la sous-notification, il est de 1,28 pour 10<sup>5</sup> (figure 1).

### Répartition par sérotype

Le sérotype est connu pour 626 des 716 cas (87 %). Parmi eux, 403 sont du sérotype B (64 %),

175 du C (28 %), 21 du W135 (3 %), 20 du Y (3 %). Pour 4 cas, la distinction entre W135 et Y n'a pu être faite (diagnostic par détection des antigènes solubles), et 3 cas appartiennent à des sérotypes plus rares en France (A, X).

Le nombre d'IIM B a baissé de 3 % entre 2005 et 2006, alors que le nombre d'IIM C a augmenté de 10 % (figure 2). Les nombres d'IIM W135 et Y sont stables.

L'augmentation des IIM C entre 2005 et 2006 a concerné plus spécifiquement les 10-14 ans (11 vs 16 cas), les 15-19 (26 vs 34 cas), les 20-24 ans (14 vs 22 cas) et les 25-49 ans (15 vs 23 cas). Cependant, aucune augmentation n'est statistiquement significative.

### Répartition mensuelle

Au cours de la saison hivernale 2005-2006, et comme pour la saison précédente, un pic d'incidence des IIM a été observé en février et mars, que ce soit pour le sérotype B ou le sérotype C (figure 3). L'incidence la plus basse a été observée en août pour les IIM B et en octobre pour les IIM C.

### Répartition géographique par départements (figure 4)

En 2006, le taux d'incidence (TI) des IIM dépassait 3,0/10<sup>5</sup> dans deux départements : la Seine-Maritime (3,46) et les Alpes-de-Haute-Provence (3,26). Neuf départements n'ont pas déclaré de cas. Pour les IIM B, le TI national non corrigé était de 0,64/10<sup>5</sup>. Neuf départements avaient un taux au moins deux fois supérieur : la Seine-Maritime (2,09), le Pas-de-Calais (1,58), le Nord (1,55), la Drôme (1,51), le Territoire de Belfort (1,43), le Calvados (1,36), l'Aisne (1,31) et les Alpes-de-Haute-Provence (1,30). Vingt-deux départements n'ont pas déclaré de cas.

Pour les IIM C, le TI national non corrigé était de 0,28/10<sup>5</sup>. Cinq départements avaient un taux au moins trois fois supérieur : les Alpes-de-Haute-Provence (1,96), l'Aude (0,89), la Seine-Maritime (0,88), l'Yonne (0,88) et la Corrèze (0,84). Quarante et un départements n'ont pas déclaré de cas.

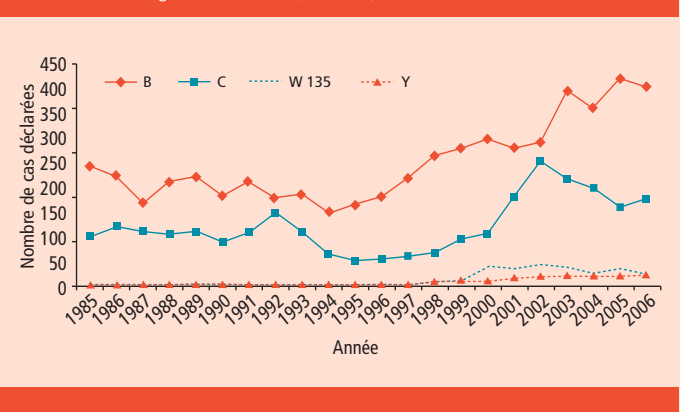
### Répartition par sexe et âge

Le sexe ratio H/F était de 1,1 maximum chez les enfants de moins de 1 an (1,5) et minimum chez les 50 ans et plus (0,7).

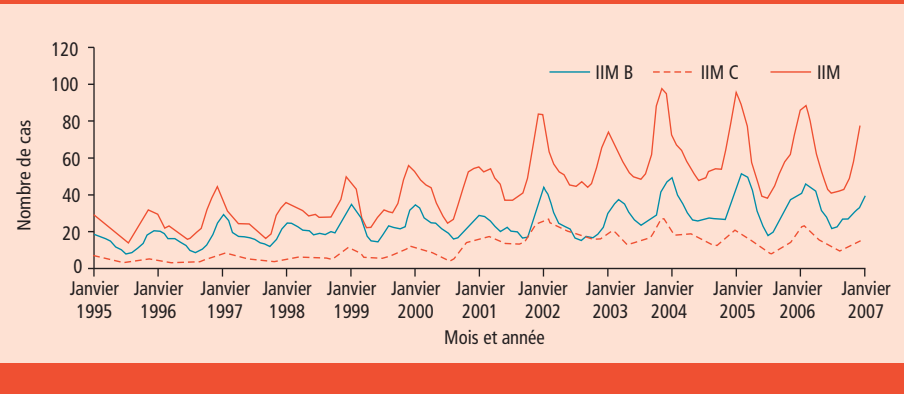
Figure 1 Taux d'incidence des infections invasives à méningocoque corrigé pour la sous-déclaration, France, 1985-2006 / Figure 1 Incidence rate of invasive meningococcal disease corrected for under-reporting, France, 1985-2006



Figure 2 Cas d'infections invasives à méningocoque de sérotypes B, C, W135 et Y, France, 1985-2006 / Figure 2 Cases of serogroup B, C, W135 and Y invasive meningococcal disease, France, 1985-2006



**Figure 3** Évolution mensuelle des cas déclarés d'infections invasives à méningocoque de groupes B et C (moyennes mobiles sur trois mois), France, 1995-2006 / **Figure 3** Number of serogroup B and C invasive meningococcal disease cases per month (mobile average over three months), France, 1995-2006



Le nombre de cas d'IIM était de 122 chez les moins de 1 an (17 %) et de 475 chez les moins de 20 ans (66 %).

Le TI des IIM non corrigé pour la sous-notification est de 14,8/10<sup>5</sup> chez les moins de un an, de 4,8 chez les 1-4 ans, de 1,5 chez les 5-9 ans, 0,9 chez les 10-14 ans, de 2,7 chez les 15-19 ans, de 2,0 chez les 20-24 et de 0,4 au-delà.

La proportion d'IIM B la plus élevée est observée chez les moins de 1 an (86 %) et la proportion d'IIM C chez les 10-14 ans (53 %). Chez les plus de 50 ans, les sérogroupes W135 et Y représentent respectivement 9 et 18 % des cas (figure 5).

### Diagnostic, clinique et pronostic de la maladie

Parmi les 716 cas notifiés, la notion de méningite a été trouvée chez 555 patients (77 %) et la notion de méningococcémie chez 362 patients (51 %), parmi lesquels 209 patients présentaient une méningite associée.

La présence de *purpura* a été rapportée chez 413 patients (58 %) : taches cutanées purpuriques pour 226 (31 %) et *purpura fulminans* (PF) chez 187 (26 %). La proportion de PF rapportés pour les IIM B est stable depuis 2002. En 2006, elle est plus élevée chez les 1-4 ans que dans les autres groupes d'âge ( $p < 0,001$ ) (tableau). La proportion de PF pour les IIM C a diminué, passant de 39 % en 2004 à 30 % en 2005 et 23 % en 2006.

L'évolution est connue pour 694 soit 97 % des cas.

Parmi eux, 600 ont guéri (87 %), 22 ont présenté des séquelles (3 %) et 72 sont décédés, soit une létalité de 10 %.

La létalité en 2006 (10 %) est proche de celle de 2005 (11 %), mais a diminué par rapport à 2002, année au cours de laquelle la létalité avait été très élevée (16 %,  $p = 0,01$ , après ajustement sur l'âge et la présence de *purpura fulminans*).

En 2006, elle reste plus élevée en présence de *purpura fulminans* (25 %) qu'en son absence (4 %) ( $p < 0,001$ ).

La létalité était de 10 % pour le séro groupe B, 12 % pour le C, 10 % pour le W135 et 26 % pour le Y. Pour le séro groupe B, la létalité est la plus élevée chez les 50 ans et plus. Pour le C, elle est supérieure à 15 % chez les moins de 1 an, les 5-19 ans et les 50 ans et plus (tableau).

### Prévention des décès par IIM

Parmi les 630 patients pour lesquels l'information était disponible (88 %), 209 patients (33 %) avaient reçu un traitement antibiotique antérieur aux prélèvements, dont 145 (69 %) une injection dès la suspicion de *purpura fulminans* (PF).

Parmi 172 patients présentant un PF et pour lesquels l'information était disponible, 46 % avaient reçu une injection précoce d'antibiotiques. La létalité en 2006 ne diffère pas statistiquement selon la présence ou l'absence d'une injection d'antibiotique (29 % vs 21 %,  $p = 0,2$ ).

## Caractérisation des souches d'infections invasives en France

En 2006, le CNR a reçu 525 souches invasives. Parmi 335 souches du séro groupe B, plus de 50 phénotypes différents ont été identifiés. La majorité (59 %) est non-typable (NT) et/ou non sous-typable (NST). Trois phénotypes représentaient 19 % des souches B en 2006 : 14:P1.7,16 (11 %), 4:P1.4 (5 %), 15:P1.4 (3 %) (figure 6). Parmi les 36 souches B:14:P1.7,16, douze provenaient de Seine-Maritime (33 %), six du Pas-de-Calais (17 %) et quatre du Nord (11 %).

Parmi 147 souches du séro groupe C, le sérotype prédominant est 2a (50 %). Le sérotype 2b, retrouvé dans 21 % des souches en 2005, a été trouvé pour 9 % des souches en 2006 (figure 6).

Parmi 178 souches analysées par MLST (Multi Locus Sequence Typing) en 2006, 24 % étaient du complexe clonal ST-41/44 (majoritairement du séro groupe B), 25 % étaient du complexe clonal ST-11 (majoritairement du séro groupe C), 18 % étaient du complexe clonal ST-32 (séro groupe B). D'autres complexes clonaux mineurs ont été également détectés.

Toutes les souches invasives étudiées au CNR en 2006 étaient sensibles au céfotaxime et à la ceftriaxone, et 30 % étaient de sensibilité réduite à la pénicilline G (CMI  $\geq 0,125$  mg/L). Aucune souche exprimant une bêta-lactamase (CMI jusqu'à 250 mg/L) n'a été détectée. Deux souches porteuses des mutations dans le gène *gyrA* étaient résistantes à la ciprofloxacine. Une souche porteuse d'une mutation du gène *rpoB* était résistante à la rifampicine.

### Les cas liés

En 2006, 10 « grappes » de cas ont été identifiées : 4 sont des grappes de cas co-primaires, 4 des grappes de cas secondaires, 2 des grappes de cas secondaires et indirects.

Trois grappes de cas co-primaires ont impliqué le séro groupe B et pour deux d'entre elles la parenté phénotypique des souches a été mise en évidence par le CNR (souche B:14:P1.7,16 et souche B:NT:P1.7,14). Une grappe a impliqué des IIM de séro groupe inconnu.

Les 4 grappes de cas secondaires comportaient un cas index et un cas secondaire précoce (2 grappes)

**Figure 4** Incidence (pour 100 000 habitants) des infections invasives à méningocoques par département et par séro groupe, France, 2006 / **Figure 4** Incidence (per 100,000 population) of invasive meningococcal disease by district and serogroup, France, 2006

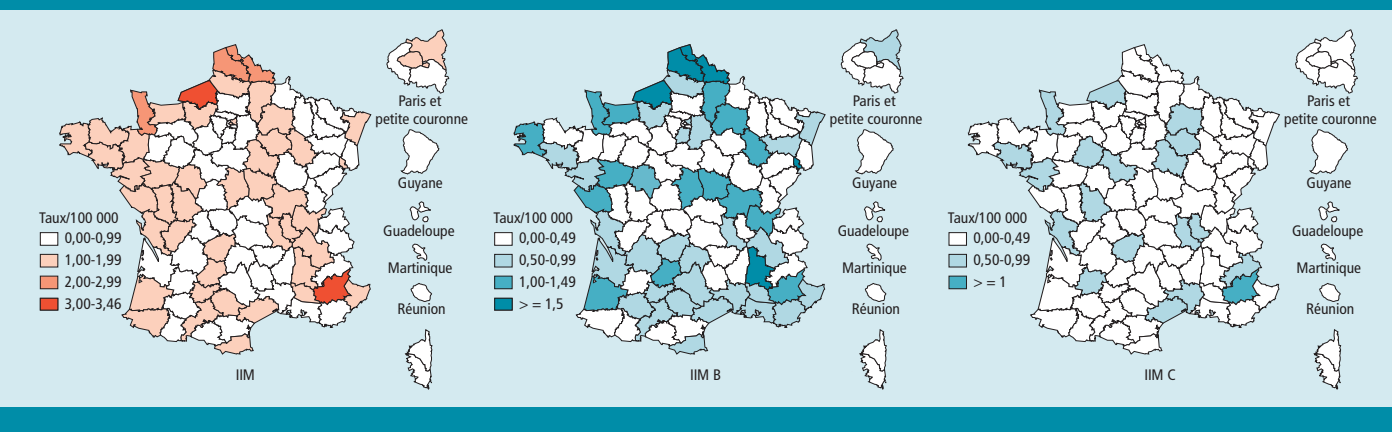


Tableau *Purpura fulminans* et létalité des infections invasives à méningocoque de sérogroupes B et C par groupes d'âges, France, 2006 / *Table Distribution of Purpura fulminans and case fatality rates associated invasive meningococcal disease of serogroups B and C by age groups, France, 2006*

	Séro groupe B			Séro groupe C		
	Cas	% de <i>purpura fulminans</i>	Létalité	Cas	% de <i>purpura fulminans</i>	Létalité
< 1 an	95	19 %	12 %	11	27 %	18 %
1-4 ans	84	44 %	13 %	38	21 %	5 %
5-14 ans	46	28 %	2 %	29	31 %	17 %
15-19 ans	60	20 %	5 %	34	29 %	18 %
20-49 ans	80	21 %	6 %	45	16 %	5 %
≥ 50 ans	38	13 %	20 %	18	17 %	19 %
<b>Total</b>	<b>403</b>	<b>25 %</b>	<b>10 %</b>	<b>175</b>	<b>23 %</b>	<b>12 %</b>

ou tardif (2 grappes). Trois grappes étaient liées au séro groupe B et pour une le séro groupe est resté indéterminé. L'analyse phénotypique a mis en cause une souche B:14:P1.7,16 pour 2 grappes.

Les deux grappes de cas secondaires tardifs et indirects comportaient :

- une grappe de 3 cas impliquant deux adolescents scolarisés dans la même classe et un autre adolescent ami d'un élève de cette classe. Deux souches B:15:P1.7,16 (ST-32) ont été caractérisées. La prophylaxie a été donnée à l'ensemble de la classe.
- une grappe de 3 cas impliquant deux jeunes enfants dont les frères et sœurs fréquentaient le même groupe scolaire que le 3<sup>ème</sup> cas. Une souche B:15:P1.7 (ST-32) a été isolée. La prophylaxie ayant été large autour du 3<sup>ème</sup> cas, aucune mesure additionnelle n'a été préconisée.

Au total, la proportion de cas secondaires était en 2006 de 1,1 % des IIM déclarées.

### Prévention dans l'entourage d'un cas

En tenant compte des chiffres rapportés dans les fiches de DO en 2006, on a estimé qu'autour d'un cas, le nombre moyen de personnes traitées dans l'entourage proche par chimioprophylaxie a été de 9,6 (écart-type = 9,5) et la médiane de 7. En collectivité, il a été de 25,0 (écart-type = 27,4) et la médiane de 16. Ces nombres moyens sont inférieurs à ceux observés en 2005, que ce soit dans l'entourage proche (9,6 vs 11,4, p<0,05) ou en collectivités (25,0 vs 31,6, p<0,05).

Autour d'un cas de séro groupe vaccinal (A, C, W135, Y), le nombre moyen de personnes vaccinées dans l'entourage proche a été de 8,3 (écart-type = 7,8) et la médiane de 6. En collectivité, il a été de 27,1 (écart-type = 26,4) et la médiane de 16.

### Situations épidémiques et hyperendémiques

Début 2006, une épidémie d'IIM C a touché la commune de Migennes (Yonne), avec la survenue de 3 cas en moins de 3 mois. Une souche C:NT:P1.2,5 a été isolée chez deux cas. Le taux d'attaque de 11,8/10<sup>5</sup> dépassait le seuil épidémique de 10/10<sup>5</sup> tel que défini dans la circulaire [1]. Une campagne de vaccination avec un vaccin conjugué anti-méningococcique C a été conduite auprès des 2 mois-19 ans, résidant, scolarisés ou en mode de garde sur la commune, et aucun cas n'est survenu depuis. L'hyper-endémicité des IIM B liée à la circulation d'une souche B:14:P1.7,16 (complexe clonal ST-32) en Seine-Maritime depuis 2003 s'est poursuivie en 2006 [3]. La ville de Dieppe et ses environs étaient toujours les plus touchés, le TI des cas liés de façon certaine ou possible à la souche B:14:P1.7,16 atteignant 13,0/10<sup>5</sup> contre 0,9 dans le reste du département.

Une épidémie d'IIM B a touché au printemps 2006 des communes au sud de Valenciennes dans le Nord, avec la survenue de 3 cas en moins de 3 mois. Une souche B:14:P1.7,16 a été isolée pour un cas. Le taux d'attaque de 12,5/10<sup>5</sup> dépassait le seuil épidémique. Une sensibilisation des professionnels

de santé à la situation épidémiologique et la prise en charge des IIM et du *purpura fulminans* a été réalisée par la Ddass.

### Discussion

Le taux de déclaration des IIM en France est actuellement élevé (estimé provisoirement proche de 90 % en 2005), alors qu'il était de 62 % en 1996 et 73 % en 2000 [2]. Cependant, la maladie nécessitant la mise en place de mesures de prévention autour des cas, les efforts doivent être maintenus pour tendre vers 100 % d'exhaustivité.

Le taux d'incidence national des IIM en 2006 était de 1,3 cas/10<sup>5</sup> après correction de la sous-notification. Après avoir progressivement augmenté entre 1996 et 2003 où un pic, en partie lié à l'élargissement de la définition de cas en juillet 2002, avait été observé, il est stable depuis [4].

Le séro groupe B reste prédominant (64 % des cas), suivi du C (28 % des cas). Après avoir augmenté en 2002, l'incidence des IIM C a baissé jusqu'en 2005. L'augmentation en 2006, principalement chez les adolescents et adultes jeunes, est de moindre ampleur, mais doit conduire à maintenir la vigilance. En dehors de l'épisode de cas groupés dans l'Yonne en 2006, deux autres épisodes ont conduit début 2007 à des campagnes de vaccination : une épidémie localisée à Barcelonnette (Alpes-de-Haute-Provence), et une augmentation d'incidence sur le département de Haute-Vienne, où le taux d'incidence des IIMC avait en début d'année atteint 2,3 cas pour 10<sup>5</sup>, avec la survenue de 7 cas en moins de 52 semaines. Ce taux dépassait le seuil d'alerte de 2 cas pour 10<sup>5</sup> sur 52 semaines fixé pour les IIM C, avec au moins 5 cas. Sur les 8 premiers mois de 2007, l'augmentation des IIM C ne semble pas se poursuivre (107 cas notifiés contre 138 en 2006 sur la même période). Le taux national des IIM C (0,3/10<sup>5</sup>) est toujours très inférieur aux taux observés dans certains pays européens avant qu'ils ne mettent en place une vaccination anti-méningococque C conjuguée systématique des enfants ; il est proche de la moyenne observée dans les pays européens qui, comme la France, n'ont pas introduit le vaccin méningococcique dans le calendrier vaccinal [5].

La létalité des IIM a baissé depuis 2002. Pour les IIM de séro groupe C, elle a été de 12 % en 2006

Figure 5 Distribution des cas d'infections invasives à méningocoque par séro groupe et âge, France, 2006 / *Figure 5 Serogroup and age specific distribution of invasive meningococcal disease, France, 2006*

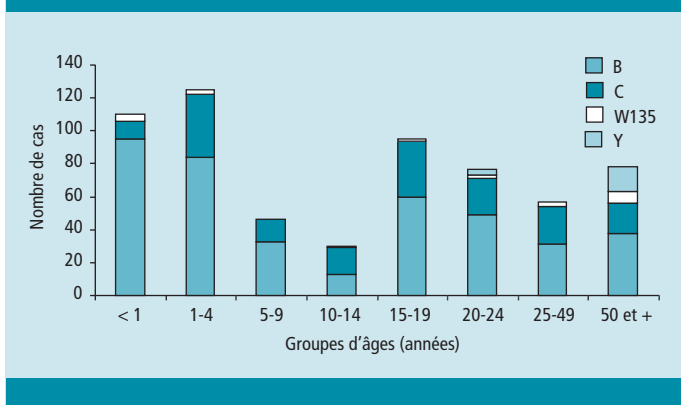
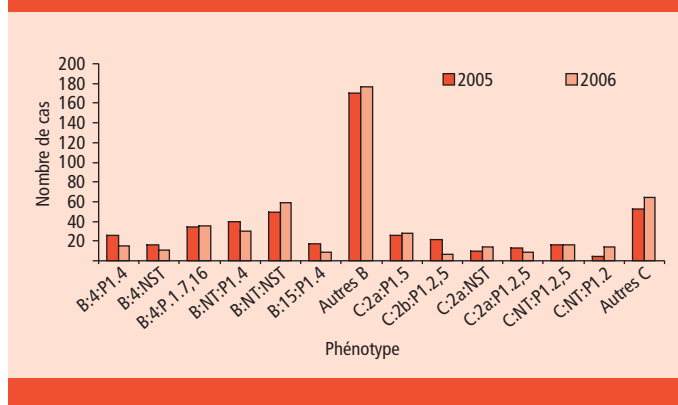


Figure 6 Principaux phénotypes de souches méningococques B et C isolées en France en 2005 et 2006 / *Figure 6 Main phenotypes of serogroup B and C meningococcal strains isolated in France in 2005 and 2006*



alors qu'elle avait dépassé les 15 % au cours des 7 années précédentes. Cependant, elle reste élevée chez les moins de 1 an, les adolescents et les patients de 50 ans et plus.

Les données de la DO depuis 2002 ne mettent pas en évidence de différence de létalité entre les cas de *purpura fulminans* (PF) qui auraient reçu une injection d'antibiotiques et ceux qui n'en n'auraient pas reçu. Cependant, le bénéfice du traitement parentéral précoce sur la létalité est difficile à mettre en évidence à partir des données de la notification, notamment parce que les cas de PF recevant une antibiothérapie précoce peuvent être en moyenne plus sévères que ceux ne la recevant pas [6]. Nos données montrent cependant que 54 % des cas de PF semblent ne pas recevoir d'injection précoce, malgré les recommandations de la circulaire sur la conduite immédiate à tenir en cas de suspicion clinique d'un *purpura fulminans* [1].

Parmi les souches B:14:P1.7,16, du complexe clonal ST-32, 33 % ont été isolées en Seine-Maritime et 28 % dans les départements du Nord ou Pas-

de-Calais. En Seine-Maritime, compte tenu des niveaux d'incidence atteints depuis 2003 pour les IIM liées à cette souche, les autorités de santé ont recommandé la vaccination de la population âgée de 1 à 19 ans par le vaccin MenBvac<sup>®</sup> fabriqué par l'Institut de santé publique de Norvège [7-8]. La vaccination, mise en œuvre par la Ddass, a débuté en juin 2006 auprès des 1-5 ans de 3 cantons de la zone dieppoise. La couverture vaccinale pour les 3 premières doses a été estimée à environ 65 % par la Cellule interrégionale d'épidémiologie de Haute-Normandie. La campagne s'élargira vers les tranches d'âges supérieures et sur le reste du département, en fonction de la disponibilité des lots de vaccin.

#### Remerciements

Nous remercions les cliniciens, biologistes, infirmières et médecins de santé publique qui ont participé au recueil d'information, Mme C. Maine pour la saisie de l'ensemble des données, les internes de santé publique pour le suivi des notifications (H. Noël, J. Lambert, E. Poirier, N. Nicolay, F. Berger) et Melle M. Allemand pour la cartographie.

#### Références

- [1] Direction générale de la santé. Circulaire n° DGD/5C/2006/458 du 23 octobre 2006 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque.
- [2] Perrocheau A. La surveillance des infections invasives à méningocoques en France en 2000 : évaluation quantitative par la méthode capture-recapture à 3 sources. Rapport InVS, 2006.
- [3] Parent du Châtelet I, Taha M-K, Sesboué C, Rouaud P, Perrocheau A, Lévy-Bruhl D. Hyperendémie des infections à méningocoque en Seine-Maritime : évolution de l'épidémiologie liée à la souche B:14:P1.7,16. Archives de pédiatrie. 2007; 14:537-40.
- [4] Parent du Châtelet I, Taha M-K. Les infections invasives à méningocoques en France en 2005. Bull Epidemiol Hebd. 2006; 49:383-7.
- [5] European Union Invasive Bacterial Infections Surveillance Network. Neisseria meningitidis surveillance network 2003-2004 report. www.euibis.org.
- [6] Hahné SJM, Charlett A, Purcell B et al. Effectiveness of antibiotics given before admission in reducing mortality from meningococcal disease: systematic review. BMJ. 2006; 332:1299-303.
- [7] Taha M-K, Zarantonelli ML, Alonso JM. To the editor: Use of available outer membrane vesicle vaccines to control serogroup B meningococcal outbreaks. Vaccine. 2007; 25:2537-8.
- [8] Bjune G, Hoiby EA, Gronnesby JK et al. Effect of outer membrane vaccine vesicle against group B meningococcal disease in Norway. Lancet. 1991; 338:1093-6.

## La couverture vaccinale diphtérie, tétanos, poliomyélite chez l'adulte en France : résultats de l'enquête Santé et Protection Sociale, 2002

Jean-Paul Guthmann (jp.guthmann@invs.sante.fr), Laure Fonteneau, Denise Antona, Daniel Lévy-Bruhl

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

### Résumé / Abstract

**Introduction** – Il existe peu de données de couverture vaccinale chez l'adulte. Les dernières données nationales concernant la vaccination diphtérie/tétanos/poliomyélite datent de 1990. Nous présentons l'analyse des données issues de l'enquête Santé et protection sociale de 2002.

**Méthodes** – Enquête réalisée sur un échantillon représentatif des ménages de France métropolitaine. Les informations sur la vaccination ont été recueillies à l'aide d'un auto-questionnaire chez les personnes de 16 ans ou plus.

**Résultats** – La proportion de personnes vaccinées depuis moins de 15 ans, c'est à dire considérées comme couvertes par la vaccination, était de 71,2 % [IC95 % : 70,0-72,3] pour le tétanos, de 41,9 % [IC95 % : 40,7-43,2] pour la poliomyélite et de 33,7 % [IC95 % : 32,4-35,0] pour la diphtérie. Les taux de couverture diminuaient chez les femmes et les personnes âgées, chez les personnes dont le niveau d'études était bas, qui n'avaient pas de couverture médicale complémentaire et qui vivaient dans une famille à faible niveau de revenus. Les ouvriers non qualifiés, les agriculteurs, les artisans-commerçants et les habitants des zones Nord et Méditerranée étaient également moins bien couverts.

**Discussion-Conclusions** – Même si la comparaison avec d'autres sources de données est en faveur d'une sous-estimation du fait du caractère déclaratif des informations recueillies, les couvertures vaccinales chez l'adulte paraissent insuffisantes pour les trois vaccins, en particulier chez les femmes et les personnes âgées. Des investigations complémentaires sont en cours afin de mieux comprendre les variations de couverture vaccinale en fonction des conditions socio-économiques.

### *Diphtheria, tetanus and poliomyelitis immunization coverage in French adults: results of the Health and Social Protection survey, 2002*

**Background** – Few data on adult vaccination coverage are available. The most recent information concerning diphtheria/tetanus/poliomyelitis vaccination at national level was collected in 1990. We present the analysis of data from the 2002 Health and Social Protection Survey.

**Methods** – Survey performed on a representative sample of French households. Information on vaccination was collected through self-administered questionnaires in persons aged 16 years or more.

**Results** – The proportion of persons vaccinated over the past 15 years, i.e. considered as covered by vaccination, was 71.2% [CI95%: 70.0-72.3] for tetanus, 41.9% [CI95%: 40.7-43.2] for poliomyelitis, and 33.7% [CI95%: 32.4-35.0] for diphtheria. Vaccination coverage decreased in females and in older adults, in persons with a low level of education, without complementary medical insurance, and who lived in a family with a low level of financial income. Non-qualified workers, farmers, craftsmen-traders, and persons living in the North and Mediterranean regions also had lower coverage levels.

**Discussion-Conclusions** – Although comparisons with other data sources suggest an under-estimation due to the fact that information collected is self-reported, adult vaccination coverage seems insufficient for the three vaccines, particularly in females and older adults. Further investigations are being conducted, in order to better understand variations in vaccination coverage according to socio-economic status.

### Mots clés / Key words

Couverture vaccinale, adulte, diphtérie, tétanos, poliomyélite, France / Immunization coverage, adult, diphtheria, tetanus, poliomyelitis, France