

Tableau 3 Évolution de la résistance à la méticilline du *S. aureus*. Enquêtes inter-régionales de prévalence CClin Sud-ouest, France, 1993-2004
 Table 3 Evolution of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Interregional Nosocomial infections prevalence studies, South-western France, 1993-2004

	1993	1994	1996 ^a	1997	1998	1999	2000	2001 ^a	2002	2003	2004
Fréquence de Sarm parmi les Souches de <i>S. aureus</i> (%)	-	58,8	58,4	62,1	60,1	61,4	59,6	63,0	60,8	58,5	56,1
Prévalence des infections nosocomiales à Sarm (%)	-	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4

^aAnnées des enquêtes nationales de prévalence

établissements n'ayant pas l'habitude de ce type de surveillance de se former à la réalisation d'une enquête épidémiologique et à mobiliser leurs services de soins, Clin et équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière autour d'un projet de surveillance. C'est dans cet optique que le recueil des données a été volontairement simplifié, améliorant ainsi la faisabilité de l'enquête et simplifiant le travail des équipes. Nos contacts avec les établissements participants nous permettent de penser que ces enquêtes sont appréciées car elles permettent une sensibilisation annuelle des personnels soignants à la réalité de l'IN. De plus, dans le contexte actuel d'accréditation, ces enquêtes permettent de justifier d'une surveillance du risque infectieux et figurent ainsi dans le bilan annuel des établissements. Ces deux aspects sont d'autant plus appréciés que l'établissement est petit. La progression de la participation est d'ailleurs nette pour les hôpitaux locaux et établissements privés. En effet, leurs équipes d'hygiène n'ayant pas toujours le temps ou les moyens de créer et mettre en place une surveillance répétée de leurs IN, l'enquête annuelle proposée par le CClin représente une alternative intéressante.

Ce type d'enquête se veut complémentaire des enquêtes d'incidence et permet d'apprécier les grandes tendances épidémiologiques. Une enquête de prévalence reste plus simple, moins coûteuse, et plus facilement acceptable par les services cliniques qu'une enquête d'incidence. Si un rythme quinquennal paraît adapté aux objectifs et contraintes d'une enquête nationale, notre expérience montre qu'à l'échelon d'une inter-région l'organisation annuelle d'une enquête de prévalence est un projet de surveillance épidémiologique capable de fédérer le plus grand nombre de structures. Cette surveillance répétée a déjà été positivement expérimentée en France et à l'étranger [7-10]. De 1993 à 2004, la prévalence observée des infectés et des IN dans le Sud-Ouest a diminué, et ce, quel que soit le type d'établissement. Cette évolution, retrou-

vée dans la littérature pour le même type de surveillance,[9] laisse penser que la proportion des infections encore évitables est maintenant plus réduite et que les enquêtes de prévalence répétées peuvent avoir une incidence positive sur la diminution des IN parmi les établissements participants [10]. Il paraît désormais important de maintenir ce niveau de performance et de poursuivre la surveillance.

Si depuis 2000, les taux de prévalence des infectés et IN paraissent stabilisés, en 2001, l'enquête nationale relevait des taux légèrement supérieurs. Cette augmentation peut être attribuée à l'inclusion d'établissements de grande taille, ne participant pas habituellement aux enquêtes interrégionales, tels que des CHU ou de gros centres hospitaliers, pour lesquels la prévalence des IN est généralement élevée. Il est donc probable que le taux observé en 2001 soit plus proche du taux réel d'IN dans l'inter-région. Un autre facteur explicatif pourrait être l'institution d'un dépistage systématique des infections asymptomatiques dans le cadre de la méthodologie nationale. Cependant, l'évolution de la prévalence des infectés sur sonde urinaire est plutôt en défaveur de cette hypothèse. Il n'a pas été constaté de différence nette entre les taux de 1996 et ceux de 1994 et 1997. Les fluctuations des taux de prévalence observés dans notre inter-région lors des enquêtes nationales pourraient donc n'être dues qu'au hasard. Les résultats de l'enquête nationale de 2006 et inter-régionale de 2007, permettront d'affiner l'interprétation de ce phénomène.

Chaque acteur du système de santé français a aujourd'hui conscience que la lutte contre les IN est une priorité. Le programme national de lutte contre les IN 2005-2008, tout en rappelant les acquis de la lutte contre les IN en France depuis 15 ans, souligne cependant le besoin d'une nouvelle impulsion en matière de prévention des IN alors que les usagers perçoivent, à travers la médiatisation d'épisodes infectieux dramatiques, un phénomène en cours d'aggravation. Sans attendre la mise en place de l'ensemble des indicateurs

de tableau de bord des infections nosocomiales, la réalisation régulière d'enquêtes de prévalence reste donc, pour beaucoup d'établissements, un moyen simple de faire en toute transparence le point sur leur situation interne.

Remerciements

Le CClin Sud-Ouest remercie l'ensemble des équipes hospitalières ayant participé à ces enquêtes.

Références

- [1] Décret n° 99-1034 du 6 décembre 1999 relatif à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le chapitre I^{er} du titre I^{er} du livre VII du code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'état).
- [2] Circulaire n° 599 du 13 décembre 2004 relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre les infections nosocomiales 2005/2008 dans les établissements de santé.
- [3] Résolution du comité technique national des infections nosocomiales sur la surveillance des infections nosocomiales du 2 juillet 2003. Lettre circulaire du 27 novembre 2003 du ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées.
- [4] Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales en France : Hôpital Propre. Bull Epidemiol Hebd n° 39/1993.
- [5] Circulaire NDHOS/E2/DGS/SD5C n° 2005-438 du 26 septembre 2005 relative à la réalisation d'une enquête de prévalence « un jour donné » en 2006 des infections nosocomiales dans les établissements de santé.
- [6] 100 Recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Secrétariat d'état à la Santé et à l'Action sociale - Comité Technique des Infections Nosocomiales - 2^e édition, 1999.
- [7] Sartor C, Delchambre A, Pascal L, Drancourt M, De Micco P, Sambuc R. Assessment of the value of repeated point-prevalence surveys for analyzing the trend in nosocomial infections. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005; 26:369-73.
- [8] Gastmeier P, Kampf G, Wischniewski N, Schumacher M, Daschner F, Ruden H. Importance of the surveillance method: national prevalence studies on nosocomial infections and the limits of comparison. Infect Control Hosp Epidemiol. 1998; 19:661-7.
- [9] Maugat S, Carbonne A, Astagneau P. Réduction significative des infections nosocomiales : analyse stratifiée des enquêtes nationales de prévalence conduites en 1996 et 2001 dans l'inter-région Nord. Pathol Biol. 2003; 51:483-9.
- [10] Vaque J, Rossello J, Arribas JL. Prevalence of nosocomial infections in Spain: EPINE study 1990-1997. EPINE Working Group. J Hosp Infect. 1999; 43:5105-11.

Signalement de méningites nosocomiales après acte invasif sur le rachis, France, 2001-2005

Harold Noël, Aures Chaib, Isabelle Poujol (i.poujol@invs.sante.fr), Jean-Michel Thiolet, Bruno Coignard

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Introduction – Les méningites nosocomiales sont des infections graves et exceptionnelles, dont le signalement est indiqué depuis août 2001 pour tous les établissements de santé, publics ou privés.

Méthodes – Les signalements de ces infections reçus à l'Institut de veille sanitaire entre août 2001 et décembre 2005 ont été étudiés de manière rétrospective.

Notification of nosocomial meningitis after lumbar puncture, France, 2001-2005

Introduction – Nosocomial meningitis is a rare but severe infection that public and private healthcare facilities should notify since August 2001.

Résultats – Sur 3 110 signalements, 26 concernaient des cas isolés de méningites consécutives à un geste invasif sur le rachis, le plus souvent lors d'une anesthésie en chirurgie ou obstétrique. Les micro-organismes responsables étaient majoritairement des germes commensaux de la peau ou des muqueuses oropharyngées. Deux décès liés à l'infection sont survenus. Dans 12 cas, un défaut de port de masque a été rapporté et dans sept cas la préparation cutanée était jugée inadéquate. Deux cas dans un même établissement étaient liés à un même personnel soignant.

Discussion – La rareté de ces infections fait qu'il est difficile d'expliquer avec certitude leur(s) mécanisme(s) de survenue. Les données du signalement des infections nosocomiales montrent toutefois que ces infections sont graves, surviennent surtout chez des sujets sans terrain à risque infectieux et que la plupart sont évitables en respectant strictement les recommandations d'hygiène existantes.

Mots clés / Key words

Méningite, infection nosocomiale, anesthésie, France / Meningitis, cross infection, anaesthesia, France

Introduction

Parmi l'ensemble des infections nosocomiales (IN), les méningites se distinguent par leur gravité et leur caractère exceptionnel. Cette complication infectieuse survient suite à un geste invasif, chirurgical ou non, sur le rachis ou l'extrémité céphalique. Elle peut conduire au décès ou à des séquelles graves, prolonge la durée de séjour des patients et augmente le coût de leur prise en charge [1].

Le dispositif de signalement mis en place par le décret 2001-671 du 26 juillet 2001 requiert aux établissements de santé (ES) de signaler au centre de coordination de la lutte contre les IN (CClin) et à la Ddass les IN présentant un caractère exceptionnel du fait de leur gravité ou de la rareté du micro-organisme ou du site infectieux en cause. Sur la base de ces critères, le signalement de toute méningite nosocomiale s'impose. Nous décrivons ici les caractéristiques de celles signalées d'août 2001 à décembre 2005.

Méthodes

Les signalements de méningites nosocomiales effectués entre août 2001 et décembre 2005 ont été étudiés de manière rétrospective. Seules ont été retenues les méningites faisant suite à une des procédures suivantes : ponction lombaire, anesthésie péridurale, rachianesthésie, myélographie, injection intrathécale. Les méningites sans geste invasif préalable ou consécutives à un acte opératoire neurochirurgical ou ORL n'ont pas été retenues car relevant de mécanismes et modes de prévention différents.

Le diagnostic de méningite était posé par le clinicien ayant pris en charge les patients sur des arguments cliniques et confirmé par l'analyse cytologique, biochimique et bactériologique du liquide céphalo-rachidien (LCR). La fiche de signalement précisait les caractéristiques de l'infection, les mesures de contrôle prises par l'ES et le besoin éventuel d'une expertise extérieure. Des informations complémentaires ont été recueillies rétrospectivement auprès

des cliniciens : nature du geste et indication, caractéristiques du patient (comorbidités associées, âge, sexe), délai de survenue de l'infection après le geste, résultats microbiologiques et évolution clinique de l'infection.

Résultats

Du 1^{er} août 2001 au 31 décembre 2005, l'InVS a reçu 3 110 signalements d'IN [2] : 35 étaient des méningites dont 26 (0,8 %) étaient liées à une des procédures listées précédemment ; les signalements concernaient à chaque fois des cas isolés. Le nombre annuel de signalements variait entre trois et sept, sans tendance particulière. Ils provenaient autant d'ES publics (n=13) que privés (n=13). Les cas étaient signalés par des services de chirurgie et/ou d'anesthésie (n=13), des maternités (n=5), des services de radiologie (n=5) ou de médecine (n=3).

L'âge des patients variait de 17 à 79 ans (âge moyen : 48 ans ; information manquante pour huit patients) et le sex-ratio homme/femme était de 0,7 (information manquante pour deux patients). Seuls trois patients présentaient une comorbidité prédisposant à un risque infectieux : immunodépression dans un contexte de leucémie chez un patient et infection évolutive en cours (rhinopharyngite ou abcès dentaire) chez deux autres.

Les micro-organismes isolés du LCR étaient en majorité des germes commensaux de la peau ou des muqueuses (streptocoques non groupables et *Staphylococcus epidermidis*) mais aussi parfois des germes pathogènes (*Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp*, *Serratia marcescens*). Les souches isolées ne présentaient aucun profil de résistance particulier. Pour cinq cas, les cultures sont restées négatives (tableau 1).

Les symptômes observés correspondaient à ceux d'une méningite infectieuse avec fièvre, céphalées et cervicalgies. Un cas a rapidement évolué vers un tableau septicémique associé à des signes d'inflammation méningée et péridurale confirmés par IRM.

Methods – Notifications of such infections received by the national public health surveillance institute from August 2001 to December 2005 were studied retrospectively.

Results – Among 3 110 notifications, 26 were single cases of meningitis occurring after lumbar puncture, mostly during anaesthesia in surgical or obstetrical wards. Most of the isolated micro-organisms were commensal pathogens of the skin or oropharyngeal tract. Two deaths were related to the infection. For 12 cases, face masks were not or inadequately used, and for seven cases, skin preparation and antisepsis was not done thoroughly. Two cases in the same hospital were related to the same healthcare personnel.

Discussion – Such infections are rare and their origin may therefore be difficult to ascertain. However, nosocomial infection notification data show that they are severe, that they mostly occur among patients without infection risk and that most of them are preventable when proved existing infection control recommendations are strictly followed.

Sur les 26 cas observés, deux décès liés à l'IN sont survenus chez des patients au terrain fragilisé (injection intrathécale de méthotrexate pour tumeur, injection intrathécale de morphine pour spina lipome) contaminés par des micro-organismes pathogènes (*S. marcescens* et *S. aureus*). Les autres épisodes ont évolué favorablement sous antibiothérapie adaptée, sans séquelles signalées par les ES.

Tableau 1 Micro-organismes isolés de méningite nosocomiale et défauts d'hygiène rapportés, France, 2001-2005 / Table 1 Micro-organisms isolated from nosocomial meningitis and reported infection control breaches, France, 2001-2005

Micro-organisme isolé	Nombre de cas (N)	Défaut de port du masque ¹	Défaut de préparation cutanée ¹
<i>Streptococcus salivarius</i>	5	2 (3)	1 (4)
<i>Streptococcus oralis</i>	2	2 (0)	1 (1)
<i>Streptococcus mitis</i>	1	0 (1)	0 (1)
<i>Streptococcus sanguis</i>	1	0 (0)	1 (0)
<i>Streptococcus acidominimus</i>	1	1 (0)	0 (1)
<i>Streptococcus viridans</i>	1	1 (0)	0 (1)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	1 (0)	0 (1)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	1 (2)	1 (2)
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	2 (1)	1 (2)
<i>Enterococcus spp.</i>	1	1 (0)	1 (0)
<i>Serratia marcescens</i>	1	0 (1)	0 (1)
Culture négative	5	1 (2)	0 (4)
Culture non réalisée ²	1	0 (1)	1 (0)
Total	26	12 (10)	7 (18)

¹ Nombre de défauts constatés (nombre de non-réponses)

² Abcès épidual contre-indiquant la ponction lombaire diagnostique

Les investigations réalisées ont permis de relier la survenue de la méningite aux procédures suivantes, classées par ordre de fréquence décroissant : rachianesthésies (n=15), myélographies (n=5), péri-durales (n=2), injections intrathécales (n=2) et ponctions lombaires évacuatrices (n=2). Le délai observé entre la réalisation du geste et l'apparition des symptômes a été documenté pour 15 cas : il variait de 12 heures à 10 jours (moyenne : 57 heures) ; pour 10 signalements ce délai était supérieur à 48 heures.

Pour 12 (46 %) des 26 signalements reçus étaient mentionnés les résultats d'une investigation par l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) ou d'un audit des pratiques réalisé en collaboration avec le CCLin. Dans 12 cas, un défaut de port de masque par l'opérateur ou l'un de ses aides a été rapporté, et dans 7 cas la préparation cutanée était jugée inadéquate (tableau 1). Deux cas isolés de méningite à *S. salivarius*, signalés à trois mois d'intervalle par le même établissement, ont pu être reliés au même opérateur [3].

Discussion

Les méningites nosocomiales sont des pathologies rares mais graves. Le signalement des IN en recense 26 en quatre ans et demi en France. Elles sont survenues chez des sujets jeunes, le plus souvent sans comorbidité, et deux ont conduit au décès des patients. La plupart étaient liées à des germes commensaux de la peau ou des muqueuses, et un défaut de port du masque ou de la préparation cutanée du patient était fréquemment rapporté. Étant donné leur gravité, leur diagnostic doit être évoqué devant tout syndrome méningé faisant suite à un geste invasif sur le rachis, et leur prise en charge thérapeutique doit être la plus rapide possible.

Le nombre de méningites nosocomiales survenant en France est probablement supérieur à ce qui est signalé réglementairement. Malgré les limites des données du signalement et d'une interrogation rétrospective sur cinq ans des ES concernés (retour au dossier parfois impossible expliquant certaines données manquantes), les caractéristiques des méningites décrites ici sont comparables à celles d'une revue de la littérature [4]. Sur 60 cas de méningites alors recensés, 45 % survenaient après une péri/rachianesthésie, 33 % après myélographie et 8 % après ponction lombaire diagnostique. La prédominance des streptocoques non groupables est un autre point commun avec ces données. Ce sont des streptocoques oraux, commensaux de la peau et des muqueuses notamment de la cavité buccale, et devenant pathogènes à l'occasion de leur introduction accidentelle dans l'espace méningé.

La rareté de ces infections fait qu'il est difficile d'expliquer avec certitude leur(s) mécanisme(s) de survenue. La nature des micro-organismes évoque tout d'abord la contamination du champ opératoire, des instruments ou de la peau du patient par la flore oropharyngée de l'opérateur. Plusieurs articles font cette hypothèse et recommandent le port du masque chirurgical lors d'une anesthésie locorégionale [3, 5, 6]. Une étude a démontré que le port du masque permettait d'éviter la contamination de boîtes d'agar placées à 30 centimètres de la bouche de l'opérateur ; sans masque, plus de 50 % des boîtes étaient contaminées [7]. L'hypothèse de la contamination du LCR par la flore oropharyngée de l'opérateur a pu être vérifiée en comparant par typage moléculaire des souches de *S. salivarius* isolées chez un patient atteint de méningite après une myélographie et chez l'opérateur : elles étaient identiques [8]. Certains micro-organismes peuvent aussi provenir de squames de l'opérateur ou du patient. La prévention de ce type de contamination repose alors sur le port du calot, le lavage chirurgical des mains avant l'acte [9] et le respect d'un protocole strict de préparation (détergence et désinfection) cutanée. Enfin, d'autres hypothèses plus rares peuvent aussi être avancées pour expliquer la survenue d'une méningite nosocomiale : inoculation du LCR au décours d'une bactériémie lors de la rupture de la barrière hémato-méningée, contamination du matériel de ponction (rarissime compte tenu de la généralisation de l'utilisation de matériel à usage unique) ou contamination d'un produit injectable (exceptionnelle en l'absence de partage d'un flacon multi-dose entre patients) [10] ; les investigations réalisées autour des cas de cette série n'ont pas permis de mettre en évidence ces mécanismes.

Il est difficile de quantifier le risque lié à chaque procédure en l'absence de dénominateurs adéquats, mais on peut supposer que le risque d'inoculation varie selon le type de structure de soins où est pratiqué le geste. L'anesthésie reste la principale discipline concernée par cette complication du fait de la grande fréquence des gestes concernés. Les conditions d'asepsie d'un bloc opératoire et la formation à l'hygiène des anesthésistes contribuent toutefois à limiter ce risque. Dans d'autres services où la pratique de geste invasif sur le rachis n'est pas réalisée en routine ou dans des conditions d'asepsie moins contraignantes que celles d'un bloc opératoire (salle de radiologie par exemple), les recommandations relatives aux règles d'hygiène doivent être d'autant plus soulignées.

Il y a presque 10 ans, la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar) constatait que

« l'incidence de l'IN secondaire à une anesthésie locorégionale n'est pas précisément connue. Une prévention rigoureuse s'impose du fait de sa gravité potentielle ». Elle proposait d'assimiler le geste d'anesthésie locorégionale à la pose d'un cathéter veineux central, l'ensemble de la procédure devant respecter rigoureusement les règles d'asepsie : préparation cutanée, lavage chirurgical des mains de l'opérateur et tenue adéquate (calot, masque et gants stériles) [11]. Le signalement des IN confirme que les méningites nosocomiales sont des infections rares et sporadiques, secondaires non seulement à des anesthésies locorégionales mais aussi à d'autres actes invasifs sur le rachis. Il montre que ces infections graves surviennent surtout chez des sujets sans terrain à risque infectieux et que la plupart sont évitables en respectant strictement les recommandations existantes.

Remerciements

Nous remercions les établissements de santé et les CCLin qui nous ont transmis les résultats des investigations réalisées suite à ces signalements.

Références

- [1] Gorce P, Varlet C, Ouaknine B, Pourriat JL. Meningitis after locoregional spinal anesthesia. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000; 19:375-81.
- [2] Coignard B, Poujol I, Carbone A, Bernet C, Sénéchal H et al. Le signalement des infections nosocomiales, France, 2001-2005. *Bull Epidemiol Hebd* 2006; 51-52:406-10.
- [3] Couzigou C, Vuong TK, Botherel AH, Aggoune M, Astagneau P. Iatrogenic *Streptococcus salivarius* meningitis after spinal anaesthesia: need for strict application of standard precautions. *J Hosp Infect* 2003; 53:313-4.
- [4] Yaniv LG, Potasman I. Iatrogenic meningitis: an increasing role for resistant viridans *Streptococci*? Case report and review of the last 20 years. *Scand J Infect Dis* 2000; 32:693-6.
- [5] Bibes B, Camus C, Le Corre C, Garre M, Cartier F. Méningites à streptocoque après ponction lombaire : à propos de cinq cas et revue de la littérature. *Med Mal Infect* 2000; 3:169-72.
- [6] Baer ET. Iatrogenic meningitis: the case for face masks. *Clin Infect Dis* 2000; 31:519-21.
- [7] Philips BJ, Fergusson S, Armstrong P, Anderson FM, Wildsmith JA. Surgical face masks are effective in reducing bacterial contamination caused by dispersal from the upper airway. *Br J Anaesth* 1992; 69:407-8.
- [8] Veringa E, van Belkum A, Schellekens H. Iatrogenic meningitis by *Streptococcus salivarius* following lumbar puncture. *J Hosp Infect* 1995; 29(4):316-8.
- [9] Hebl JR, Horlocker TT. You're not as clean as you think! The role of asepsis in reducing infectious complications related to regional anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28:376-9.
- [10] Black SR, Weinstein RA. The Case for Face Masks - Zorro or Zero? *Clin Infect Dis* 2000; 31:522-3.
- [11] Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar). Recommandations concernant l'hygiène en anesthésie, 1997. Disponible sur <http://www.sfar.org/recomhygiene.html>

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec indication de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directeur de la publication : Pr Gilles Brückner, directeur général de l'InVS
Rédactrice en chef : Florence Rossollin, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Comité de rédaction : Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Claude Attali, médecin généraliste ; Dr Juliette Bloch, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS ; Dr Christine Justin, Inpes ; Dr Loïc Josseran, InVS ; Eric Jougla, Inserm CépiDc ; Dr Najoua Mlika-Cabanne, HAS ; Josiane Pillonel, InVS ; Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.
N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 -ISSN 0245-7466

Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH rédaction
12, rue du Val d'Osne
94415 Saint-Maurice Cedex
Tél : 01 41 79 69 60
Fax : 01 41 79 68 40 - Mail : redactionbeh@invs.sante.fr
Tarifs 2007 : France et international 52 € TTC
Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr