



Investigation autour d'un cas importé de fièvre hémorragique Crimée-Congo en France, novembre 2004

Groupe d'évaluation de l'incident*

INTRODUCTION

La patiente est une femme de 61 ans qui effectuait régulièrement des séjours au Sénégal depuis 2001 sans y résider. Elle travaillait alors à Dakar (domaine paramédical). Arrivée début octobre 2004 à Dakar, elle a passé le week-end de la Toussaint à Saly Portudal. De retour à Dakar (J0) elle a présenté une fièvre élevée. La patiente a été adressée dans une clinique privée (« Hôpital 1 ») de Dakar pour suspicion de paludisme. A J0+3 elle a présenté un syndrome hémorragique avec hématomes, gingivorragies, pétéchies puis hématémèse avant d'être transférée à J0+6 en Unité de soins intensifs dans un deuxième hôpital (« Hôpital 2 ») de Dakar. Son état clinique s'aggravant, elle a été rapatriée de Dakar à Rennes à J0+9 par un vol sanitaire affrété par une société allemande. La patiente a été transférée par ambulance privée de l'aéroport au Centre hospitalier universitaire (CHU) Pontchaillou où elle a été hospitalisée à J0+10 et isolée en service de réanimation. Son tableau clinique et biologique s'améliorant, elle a été transférée en service de maladies infectieuses deux jours plus tard. Un prélèvement daté de J0+10 adressé au Centre national de référence (CNR) des FHV (Dr. H. Zeller, Lyon) était positif en anticorps IgM spécifiques du virus de la Fièvre hémorragique Crimée-Congo (FHCC) et négatif en IgG, avec détection de génome viral par RT-PCR. Les résultats ont été rendus à J0+18. La patiente étant rétablie et la date maximale de virémie étant dépassée, elle est rentrée à son domicile rennais le lendemain. Le CNR a signalé le diagnostic de FHCC le jour même à la Direction générale de la santé (DGS) et à l'Institut de veille sanitaire (InVS). L'Institut Pasteur de Dakar a signalé le même jour le résultat positif de l'analyse des prélèvements effectuée à J0+6 à l'Hôpital 2.

Au total, ce cas de FHV importée a été hospitalisé pendant 9 jours dans un CHU français sans que des mesures particulières n'aient été prises (autres que l'hospitalisation de la patiente en chambre seule et le respect des précautions standard). Ce papier présente l'investigation mise en œuvre pour détecter d'éventuels cas secondaires.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Mesures de gestion de l'incident

Les premières mesures ont été prises par l'équipe du CHU Pontchaillou après avoir eu l'information concernant le diagnostic à J0+18. L'équipe a notamment vérifié l'absence d'accident exposant au sang (AES) parmi les soignants des services concernés au cours de cette période. Un groupe ad hoc a été constitué comprenant l'équipe du CHU Pontchaillou, le Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C-Clin) Ouest, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales d'Ille et Vilaine (Ddass 35), la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Ouest, l'InVS, la DGS et le CNR pour les FHV. Le suivi s'est fait quotidiennement entre la Cire, la Ddass et le Clin avec compte-rendu à l'InVS.

Stratégie de suivi

La durée maximale de la virémie a été estimée à 12 jours et la durée d'incubation à 10 jours par le CNR. Le groupe a décidé que la durée maximale de suivi serait de 10 jours après un éventuel contact avec la patiente jusqu'à J0+12, ou 10 jours après la manipulation (quelle qu'en soit la date) d'un prélèvement datant d'avant J0+12 au soir.

Une personne-contact a été définie comme toute personne ayant été en contact direct (soins...) avec la patiente jusqu'à J0+12 inclus ou toute personne ayant été en contact direct (analyse, manipulation...) avec un prélèvement de la patiente.

Répartition des tâches et responsabilités

Les médecins cliniciens, les Services de médecine du travail et d'hygiène hospitalière coordonnés par le Comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) du CHU Pontchaillou se sont chargés d'identifier les personnes-contact parmi tous les soignants (matin+après-midi+nuite), ceux ayant eu un contact avec les prélèvements (transport, analyse) et de donner une information (situation, coordonnées d'un infectiologue) à chacune de ces personnes. Ont également été identifiés les prélèvements et leur devenir. La Ddass 35 et la Cire ont identifié et suivi toutes les personnes-contacts dans l'entourage de la patiente. Le Département international et tropical de l'InVS a documenté la séquence exacte des événements et identifié les occasions à risque de transmission avant de prévenir les responsables médicaux, y compris à l'extérieur du territoire national. La DGS a signalé officiellement le cas au ministère de la Santé sénégalais. Le CNR a signalé le diagnostic, a apporté son expertise en matière de FHCC permettant de valider la stratégie de suivi et a centralisé les aliquotes restantes.

RÉSULTATS

Au total 181 personnes-contact ont été identifiées. Au CHU Pontchaillou, 44 personnes en service de soins, 50 personnels des laboratoires et 3 personnes des services de transport ou de radiologie ont été identifiés et contactés (tableau 1). Il n'y a pas eu d'AES documenté lors des soins ni lors de la manipulation des prélèvements de cette patiente. Ces personnes-contact (soins et laboratoires) ont été identifiées, informées de la nécessité d'un suivi et mises en relation avec les infectiologues. Le groupe a également identifié 50 prélèvements dans deux hôpitaux du CHU de Rennes. Tous ont été détruits après inactivation par la chaleur à l'exception de 14 aliquotes adressées au CNR sur sa demande. Le tableau 2 détaille les prélèvements par laboratoire et leur devenir.

L'InVS, la Cire et la Ddass 35 ont coordonné leurs efforts pour mettre en place et entériner le suivi de 9 personnes-contacts de l'entourage et de 2 ambulanciers privés (contacts téléphoniques, courrier et réunion téléphonique de validation). Toutes les personnes de l'entourage de la patiente ont été identifiées et contactées (tableau 1).

L'InVS a pour sa part identifié tous les intervenants de soins hors CHU Pontchaillou et la transmission immédiate de l'information aux responsables médicaux des structures ou services ayant pris en charge la patiente depuis J0, tant en France qu'au Sénégal (tableau 1). Il n'y a eu aucun cas secondaire identifié.

DISCUSSION

Le virus de la fièvre hémorragique Crimée-Congo est un nairovirus de la famille des *Bunyaviridae* identifié en 1956 au Congo et en 1967 en Russie. Ce virus est enzootique dans le sud de l'Europe (Balkans), en Russie, Chine, Turquie, au Moyen-Orient, en Afrique subsaharienne. Il provoque des cas sporadiques chez l'homme, parfois associés à une transmission secondaire en milieu de soins. Le virus peut être transmis par plusieurs espèces de tiques ixodidés, principalement des *Hyalomma* et *Amblyomma*. L'incubation est de l'ordre de 2-7 jours et la virémie de l'ordre de 10 jours.

Le transfert en novembre 2004 d'une patiente atteinte de FHCC n'a pas entraîné de cas secondaire symptomatique en France. Il y a eu plusieurs dysfonctionnements identifiés qui auraient pu conduire à des occasions de transmission. Le diagnostic clinique n'ayant pas été annoncé lors du transfert médicalisé il n'y a pas eu de précautions particulières pour la prise en charge

Tableau 1

Récapitulatif des phases, des risques et de leur gestion

Établissement/phase	Personnes à risque	Risque	Mesures	N personnes concernées (total = 181)	Intervenant responsable
En phase d'incubation (de J0-6 à J0)	Contacts à Saly, Sénégal	Exposition au FHCC entre J0-6 à J0-1	SOS Médecins Saly contacté et informé ; autorités sanitaires sénégalaises informées	2	
Avant l'hospitalisation	Radiologue et sa famille	Exposition au FHCC entre J0-1 et J0	Radiologue informé	5	
Hôpital 1 (Dakar) J0 à J0+6	Personnel de soins	Exposition au FHCC lors des soins	Médecins prévenus qui ont vérifié l'état de santé du personnel	20	Identification et information des contacts par l'InVS Autorités sanitaires sénégalaises informées par la DGS
	Personnes ayant partagé la chambre de J0 à J0+5	Transmission « horizontale »	Médecins prévenus qui ont vérifié l'état de santé des personnes ayant partagé la chambre. Autres médecins de centres de santé pour expatriés prévenus (SOS Médecins, Centre Médical de la Marine à Dakar)	4	
	Ambulance 1	Exposition au FHCC lors du transfert (pas de geste invasif ou de soins)	Médecins prévenus	2	
	Consultation dentaire	Exposition au FHCC lors des soins	Dentiste prévenu	1	
	Visites de l'entourage	Exposition au FHCC lors des visites	Médecins et radiologue prévenus	10	
Hôpital 2 (Dakar) J0+6 à J0+9	Personnel de soins ayant soigné la patiente de J0+6 à J0+9	Exposition au FHCC lors des soins	Médecins prévenus	25	
Ambulance 2 J0+9	Personnel ayant assuré le transfert à J0+9	Exposition au FHCC lors du transfert (pas de geste invasif ou de soins)	Directeur médical prévenu qui a vérifié l'état de santé de l'infirmier ayant fait le transfert	2	
Société de transport médicalisé J0+9 à J0+10	Personnel ayant assuré le convoyage	Exposition au FHCC lors des soins et transfusions (portaient des gants) lors du transfert	Médecin convoyeur contacté ; autorités sanitaires allemandes contactées	2	Autorités sanitaires allemandes
Ambulance Rennes J0+10	Personnel ayant assuré le convoyage	Exposition au FHCC lors des soins lors du transfert	Recensement des personnes exposées ; suivi médical quotidien	2	Médecins de la Ddass et la Cire
CHU Pontchaillou de Rennes J0+10 à J0+19	Personnel de soins intensifs de Pontchaillou ayant assuré les soins	Exposition au FHCC lors des soins entre J0+10 et J0+12	Recensement des personnes exposées ; suivi médical quotidien jusqu'à J0+22 des personnes exposées	34	Clin en coordination avec la Ddass et la Cire
	Personnel de maladies infectieuses de Pontchaillou ayant assuré les soins	Exposition au FHCC lors des soins	Recensement des personnes exposées ; suivi médical quotidien jusqu'à J0+22	10	
	Personnel ayant assuré le transfert entre services	Exposition au FHCC lors du transfert	Recensement des personnes exposées ; suivi médical quotidien jusqu'à J0+22	3	
	Personnel de laboratoire de Pontchaillou	Exposition lors du transport des échantillons ou la réalisation des examens avant J0+13	Recensement des personnes exposées ; suivi médical quotidien jusqu'à J0+22 ; recensement des prélèvements faits et leur devenir	50	
Rennes	Personnes de l'entourage de la patiente	Exposition au FHCC lors des contacts rapprochés entre J0+10 et J0+12	Recensement des personnes exposées ; suivi médical téléphonique quotidien jusqu'à J0+22 ; courrier Ddass	9	Médecins de la Ddass et la Cire

Tableau 2

Nombre de prélèvements adressés par service et devenir

Laboratoire	Hôpital	Prélèvements	Devenir
Hématologie	Pontchaillou	12	Tous détruits après autoclavage
Hémostase	Pontchaillou	7	Tous détruits après autoclavage
Immunologie-hématologie	Pontchaillou	2	Tous détruits après autoclavage
Immunologie cellulaire	Pontchaillou	1	Tous détruits après autoclavage
Biochimie générale	Pontchaillou	6	Tous détruits après autoclavage
Laboratoire des Urgences et réanimations	Pontchaillou	3	Tous détruits après autoclavage
Bactériologie	Pontchaillou	7	Tous détruits après autoclavage
Virologie	Pontchaillou	5	5 prélèvements détruits après autoclavage et 9 aliquotes adressées au CNR
Parasitologie	Pontchaillou	5	Tous détruits après autoclavage
Sérologie bactérienne	Hôpital Sud (Rennes)	2	2 prélèvements détruits après autoclavage et 5 aliquotes adressées au CNR
Total		50	

de cette patiente ou de ses prélèvements conformément aux recommandations. Toutefois, la patiente a été transférée et hospitalisée en France au 10^e jour après l'apparition des premiers signes cliniques. Elle était donc en fin de phase de virémie et était alors peu infectante. Ceci a été confirmé par la faible charge virale circulante détectée. Le respect en routine des précautions standard a néanmoins grandement amélioré la sécurité des soins comme en témoigne la baisse importante recensée des AES dans les hôpitaux français au cours de la dernière décennie [1;2]. Ceci peut avoir joué un rôle dans la prévention de la transmission secondaire.

Les mesures à adopter lors de la prise en charge de cas suspects de FHV sont précisées dans des recommandations édictées aux Etats-Unis [3-5] ou en France [6]. Il existe des procédures spécifiques à prendre pour l'expédition d'un échantillon biologique suspect de FHV de classe 4 vers le CNR des FHV, listées sur le site du CNR FHV (accessibles sur <http://www.pasteur.fr/sante/clre/cadre/cnr/arboFHV/arboFHV-procedureP4.pdf>). Il est important de téléphoner au CNR avant l'envoi de prélèvements. Rappelons par ailleurs le critère retenu pour la notification des FHV dans le système rénové en 2003 de dispositif de surveillance anonymisée des MDO. Il est demandé de notifier tout « tableau clinique évocateur de fièvres hémorragiques chez une personne ayant séjourné dans une zone de circulation de ces virus, ou ayant été en contact avec une personne malade suspectée de fièvre hémorragique virale (confirmation par le Centre national de référence des fièvres hémorragiques virales). »

Le caractère international de cet événement et la multiplicité des gestes lors de soins de plus en plus techniques font qu'un très grand nombre de personnes auraient pu être exposées au virus FHCC. Notre groupe a pu répertorier 97 intervenants hospitaliers lors des soins en France et six groupes d'intervenants au Sénégal ou en Allemagne (52 soignants supplémentaires). Ceci accroît les difficultés de transmission d'information d'une équipe à une autre. Cela accroît également la difficulté de

l'investigation. L'enquête autour de ce type d'événement a donc nécessité une équipe pluridisciplinaire travaillant dans plusieurs institutions et d'importants moyens en termes de personnel et de temps. La gestion hospitalière et administrative de cet événement a pu se faire de manière rapide grâce à l'existence du Clin et une culture de la traçabilité qui s'est développée au CHU Pontchaillou comme dans les autres hôpitaux français.

On ignore comment cette patiente a été infectée par le virus FHCC. Elle n'a pas eu de contact avec des ovins, des caprins, des bovins ou des oiseaux et ne signalait aucune piqûre de tique. Depuis son arrivée au Sénégal, elle n'avait effectué aucun geste invasif ni subi d'AES. La circulation du virus est connue dans cette zone depuis 1969 et un seul cas humain a été décrit récemment [7]. De nombreux autres pays présentent un risque identique sans que soit mis en place de message d'alerte spécifique, il n'y a donc pas lieu de cibler spécifiquement le Sénégal au vu de ce cas, considéré comme sporadique. Le message de prévention, si message il y a, doit concerner l'ensemble des maladies transmises par les tiques plutôt que spécifiquement la FHCC. Les mesures à prendre vis-à-vis du risque lié aux arthropodes sont en ligne sur les sites Internet de l'InVS, du ministère de la Santé et dans les recommandations récentes aux voyageurs [8].

RÉFÉRENCES

- [1] Abiteboul D, Lamontagne F, Lolom I, Tarantola A, Descamps JM, Bouvet E et al. Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une étude multicentrique dans 32 hôpitaux. BEH 2002; 51:256-9.
- [2] Tarantola A, Golliot F, Astagneau P, Fleury L, Brückner G, Bouvet E et al. Occupational blood and body fluids exposures in health care workers: Four-year surveillance from the Northern France Network. Am J Infect Control 2003; 31:357-363.
- [3] Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1988; 37 Suppl 3:1-16.
- [4] Update: management of patients with suspected viral hemorrhagic fever—United States. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1995; 44(25): 475-9.
- [5] From the Centers for Disease Control and Prevention. Update: management of patients with suspected viral hemorrhagic fever—United States. JAMA 1995; 274(5):374-5.
- [6] Haut Comité de la Santé Publique. Infections virales aiguës, importées, hautement contagieuses et leur prise en charge. Paris : éditions ENSP ; 2002. disponible sur le site <http://hcspp.ensp.fr/hcspp/explore.cgi/ouvrage?ae=ouvrage&clef=70&menu=090471>
- [7] Nabeth P, Thior M, Faye O, Simon F. Human Crimean-Congo hemorrhagic fever, Senegal. Emerg Infect Dis. 2004 Oct; 10(10):1881-2.
- [8] Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation. Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2004 (à l'attention des professionnels de santé). Bull Epidemiol Hebdomadaire 2004; (26-27):113-20.

* Membres du Groupe : M Aupée ; JL Avril ; C Bailly ; B Branger, J Dissais ; D Escourroule ; R Garlandezec ; S loos ; S Jauréguiberry ; C Laguiton ; M Lampérier ; A Lepoutre ; R le Goff ; G Manet ; M Marquy ; C Michelet ; MC Paty ; C Paquet ; C Picot ; H Sénéchal ; A Tarantola ; P. Tattevin ; S Veyrat ; H Zeller. Auteur correspondant : A.Tarantola, InVS

Surveillance des bactériémies nosocomiales et communautaires en région Centre, 2000-2004

Groupe de surveillance des bactériémies du relais régional d'hygiène hospitalière du Centre*

INTRODUCTION

L'incidence des bactériémies nosocomiales varie selon les études entre 0,27 % et 4,9 % des admissions ou 0,8 pour 1 000 journées d'hospitalisations. Les bactériémies sont associées à une augmentation de la durée de séjour hospitalier (sept à 21 jours) et à une mortalité élevée (16,3-35 %), en particulier lorsque l'agent responsable de la bactériémie est multirésistant, tel le staphylocoque résistant à la méticilline (Sarm). Le surcoût associé à une bactériémie nosocomiale a été évalué à 12 853 euros par patient dans les hôpitaux belges en 2001 [1].

Sous l'égide de l'Agence régionale de l'hospitalisation de la région Centre, le Relais régional du CCLin Ouest pour la région Centre (RHC) organise depuis cinq ans la surveillance des bactériémies pour les établissements de santé publics et privés de la région (2,5 Millions d'habitants) [2]. Nous rapportons les données obtenues pour les bactériémies les plus fréquentes (à *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*), celles liées à des germes pour lesquels l'émergence et l'expression de résistances aux antibiotiques présente un impact majeur (Sarm, *Streptococcus pneumoniae* et entérobactéries productrices de β -lactamase à spectre élargi (β LSE)), ainsi que les bactériémies à *Streptococcus agalactiae* et *Streptococcus pyogenes* en raison de notre activité de laboratoire associé au Centre national de référence (CNR) des streptocoques.

La surveillance des bactériémies a pour objectif de procurer des indicateurs pour le suivi des infections nosocomiales et de mesurer l'importance des phénomènes de résistance aux antibiotiques au sein des établissements de santé et dans le domaine communautaire. En outre, cette surveillance permet de tracer la diffusion régionale des Sarm.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Obtention des indicateurs pour le suivi des bactériémies

L'enquête d'incidence est réalisée pendant trois mois chaque année selon le protocole national du Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). La saisie des fiches et l'analyse des données sont réalisées par le RHC (Epi Info v.6).

Étude de la diffusion des staphylocoques résistants à la méticilline

Un contrôle de qualité pour la détection des germes multirésistants est mis en place depuis 2000 pour les biologistes des établissements participants à la surveillance [3]. Les souches de staphylocoque doré isolées au cours des périodes d'enquête sont centralisées et caractérisées par le RHC : antibiogramme par la méthode de diffusion selon les recommandations du Comité de l'antibiogramme – Société française de microbiologie (CA-SFM) [4], recherche de la résistance à la méticilline par la mise en évidence du gène *mecA* et analyse moléculaire par macrorestriction de l'ADN utilisant l'enzyme *SmaI* [5].

RÉSULTATS

La surveillance concerne, selon les années, 84 % à 92 % de l'ensemble des lits des établissements publics de la région en médecine, chirurgie et obstétrique (MCO). La participation des établissements de plus de 100 lits de MCO est stable depuis 2001 (tableau 1).

Bactériémies communautaires

L'incidence pour 100 admissions des bactériémies communautaires est stable sur la période d'étude (0,47-0,52 ; tableau 1). Cette stabilité recouvre une diminution des bactériémies à *E. coli* (0,25 en 2000 ; 0,17 en 2004) et à *S. agalactiae* (0,02 en 2000 ; 0,01 en 2004), et l'accroissement des bactériémies communautaires à (i) *S. aureus* (0,04 en 2000 ; 0,07 en 2004) et Sarm (0,01 en 2000 ; 0,02 en 2004), (ii) *Klebsiella* sp – *Enterobacter* sp – *Serratia* sp (0,015 en 2000 ; 0,03 en 2004), et en particulier les souches productrices de β LSE (< 0,001 en 2002 ; 0,002 en 2004), (iii) *S. pneumoniae* (0,04 en 2000 ; 0,05 en 2004) et (iv) *S. pyogenes* (< 0,001 en 2000 ; 0,013 en 2004).

Tableau 1

Surveillance multicentrique des bactériémies en région Centre, 2000-2004 : établissements, lits, nombre d'admissions et de journées d'hospitalisation complètes, bactériémies en fonction du germe et de l'origine communautaire ou nosocomiale

Nombre	Périodes d'enquête				
	2000	2001	2002	2003	2004
Établissements participants	15	24	28	26	25
Lits surveillés	6 070	7 768	7 499	8 570	8 963
Admissions	53 971	70 923	89 949	86 530	81 867
Journées d'hospitalisation	415 524	639 570	604 850	662 555	729 013
Bactériémies communautaires					
<i>S. aureus</i>	21	28	45	46	55
dont Sarm	3	3	6	8	15
<i>E. coli</i>	134	139	170	155	141
dont β LSE ^b	ND	ND	3	1	2
KES	8	20	19	13	23
dont β LSE ⁺	ND	ND	0	0	2
<i>S. pyogenes</i>	0	3	3	11	11
<i>S. agalactiae</i>	9	9	18	15	9
<i>S. pneumoniae</i>	23	25	40	42	44
dont PSDP ^c	ND	ND	ND	13	10
Total	283	301	449	406	388
Incidence / 100 adm^d	0,52	0,42	0,5	0,47	0,47
Bactériémies nosocomiales					
<i>S. aureus</i>	45	56	78	75	83
dont Sarm	20	21	32	33	35
<i>E. coli</i>	46	65	58	61	69
dont β LSE ⁺	ND	ND	1	2	5
KES	20	31	34	33	33
dont β LSE ⁺	ND	ND	2	4	3
<i>S. pyogenes</i>	0	1	2	2	1
<i>S. agalactiae</i>	0	1	3	3	2
<i>S. pneumoniae</i>	0	3	3	4	7
dont PSDP	0	ND	ND	1	4
Total	243	235	407	343	306
Incidence / 1000 JH^e	0,58	0,37	0,67	0,52	0,42

^a staphylocoque résistant à la méticilline ; ^b entérobactérie productrice de β -lactamase à spectre élargi ; ^c pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline ; ^d admissions ; ^e journées d'hospitalisation complètes

Bactériémies nosocomiales

L'incidence pour 1 000 journées d'hospitalisations des bactériémies nosocomiales diminue depuis cinq ans (0,58 en 2000 ; 0,42 en 2004) (tableau 2) du fait de la diminution des bactériémies à (i) *S. aureus* (0,13 en 2002 ; 0,11 en 2004), (ii) entérobactéries non productrices de β LSE (*E. coli* 0,11 en 2000 ; 0,09 en 2004 ; Kes 0,05 en 2000 ; 0,04 en 2004), (iii) *S. pyogenes* (0,003 en 2002 ; 0,001 en 2004), et (iv) *S. agalactiae* (0,005 en 2002 ; 0,002 en 2004). Seules augmentent sur la période d'étude les incidences des bactériémies à entérobactéries productrices de β LSE (*E. coli* 0,002 en 2002 ; 0,007 en 2004 et Kes 0,003 en 2002 ; 0,004 en 2004). L'incidence diminue pour les trois principales portes d'entrée des bactériémies nosocomiales : urinaire (0,13 en 2002 ; 0,10 en 2004), digestive (0,09 en 2002 ; 0,05 en 2004), et liée aux dispositifs intra-vasculaires (Div) (0,19 en 2002 ; 0,12 en 2004). En 2004, l'incidence des bactériémies liées aux chambres implantables augmente très sensiblement (tableau 2).

L'étude microbiologique a été réalisée pour 90 % des bactériémies à *S. aureus* (486 souches dont 163 Sarm). La proportion de Sarm non multirésistants aux antibiotiques augmente depuis cinq ans (13 % des Sarm en 2000, 23 % en 2004). De même, la proportion des staphylocoques méticillino-sensibles (Sasm) mais résistants aux fluoroquinolones ou/et à l'acide fusidique augmente (2 % des Sasm en 2000, 12 % en 2004). La caractérisation moléculaire de ces deux populations émergentes de staphylocoques a permis de montrer leur diversité génétique et d'exclure l'existence de phénomènes épidémiques au sein de la région. En outre, le typage moléculaire des Sarm a permis (i) de définir 16 clones diffusant en région, parmi lesquels 7 correspondent à des clones épidémiques décrits dans la littérature, et (ii) d'alerter sur l'émergence d'un clone particulièrement épidémique (absent en 2000 et représentant 16 % des Sarm en 2004).

Tableau 2

Nombre de bactériémies nosocomiales en fonction de la porte d'entrée, 2002-2003-2004			
Nombre	Périodes d'enquête		
	2002	2003	2004
Journées d'hospitalisation	604 850	662 555	729 013
Nombre de bactériémies en fonction de la porte d'entrée			
Dispositifs Intra-Vasculaires	114	58	85
Incidence / 1 000 JH ^a	0,19	0,09	0,12
Cathéters périphériques	72	33	33
Incidence / 1 000 JH	0,12	0,05	0,05
Cathéters profonds	14	8	13
Incidence / 1 000 JH	0,02	0,01	0,02
Chambres implantables	19	8	32
Incidence / 1 000 JH	0,03	0,01	0,04
Autres dispositifs	9	9	7
Urinaire	79	62	74
Incidence / 1 000 JH	0,13	0,09	0,1
Digestive	55	43	39
Incidence / 1 000 JH	0,09	0,06	0,05
Autres portes d'entrée	159	180	108
Total	407	343	306

^a journées d'hospitalisation complètes

DISCUSSION

La surveillance des bactériémies suscite une forte adhésion des équipes opérationnelles et du réseau des biologistes de la région Centre, du fait de la facilité de mise en œuvre de cette surveillance et du retour rapide des résultats.

L'incidence des bactériémies communautaires à *E. coli* et *S. agalactiae* diminue sur la période d'étude. Pour *E. coli*, cette diminution semble indiquer une meilleure prise en charge des infections communautaires à porte d'entrée souvent urinaire ; pour *S. agalactiae*, cette évolution est mal comprise d'autant qu'elle ne concerne pas les formes maternelles et néo-natales pour lesquelles l'impact des recommandations de l'Anaes était attendu. A l'opposé, nos résultats soulignent l'augmentation des bactériémies communautaires dues à des germes présentant des profils particuliers de résistance aux antibiotiques (Sarm, *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée ou résistant à la pénicilline et entérobactéries résistantes aux C3G ou productrices de β LSE). Depuis 2002, la pertinence des classements des bactériémies (communautaires versus nosocomiales) est systématiquement contrôlée avant analyse. Aussi, l'augmentation en incidence des bactériémies communautaires pourrait indiquer l'émergence de souches microbiennes particulières souvent multirésistantes (BMR) dans le domaine du communautaire. Deux mécanismes peuvent être à l'origine de cette observation : la diffusion en ville des BMR acquises à l'hôpital lors de la sortie des patients ou de leur transfert en collectivité non médicalisée, et l'augmentation de la résistance aux antibiotiques des germes sous la pression de sélection antibiotiques, comme cela a été observé ces dernières années par le CNR des pneumocoques.

L'incidence des bactériémies nosocomiales diminue sur l'ensemble des cinq années du fait de la diminution des bactériémies à *S. aureus*, entérobactéries non productrices de β LSE, *S. pyogenes* et *S. agalactiae*. Cette diminution constitue un indicateur de résultat de la politique régionale de prévention du risque nosocomial et mesure l'impact des actions (i) du RHC (formations régionales centrées autour de la promotion de l'hygiène des mains (Pr D Pittet, 26 juin 2001) et des enjeux du dépistage du Sarm (Dr Lucet, 11 Mars 2003), élaboration de fiches techniques et d'une signalétique régionale pour la mise en œuvre de l'isolement septique en 2002), et (ii) des équipes opérationnelles des établissements.

Seules les incidences des bactériémies à entérobactéries productrices de β LSE augmentent sur la période d'étude et soulignent la difficulté à prévenir leur dissémination. La difficulté à détecter ces BMR a été démontrée par la mise en œuvre du contrôle qualité pour la détection des BMR [3]. Les méthodes actuellement disponibles ne permettent pas de détecter facilement ces bactéries, avec deux conséquences majeures : l'une pour le patient avec un risque de traitement antibiotique inadapté, la deuxième pour la collectivité, par l'absence de signalement et de mise en isolement du patient

porteur d'une BMR et qui pourrait en partie expliquer la non diminution en incidence des bactériémies dues à ces BMR.

Considérant l'évitabilité d'une part notable des bactériémies liées aux Div, le RHC a défini depuis 2002 leur prévention comme axe prioritaire. L'évolution en incidence de ces bactériémies mesure l'impact des actions menées (formation régionale par le Pr Brun-Buisson, 15 octobre 2002 et élaboration de fiches techniques pour la pose des cathéters). L'augmentation récente des bactériémies liées aux chambres implantées, vraisemblablement due à un accroissement de l'utilisation de ces dispositifs, nous amène à planifier en 2005 une action sur ce risque particulier.

L'analyse microbiologique des souches a permis de procurer un éclairage particulier aux données d'incidence en permettant (i) de caractériser les principaux clones régionaux de Sarm, (ii) d'alerter les équipes opérationnelles sur l'émergence de souches particulières du point de vue de leurs caractéristiques d'antibiorésistance, de leur épidémicité et/ou de virulence, et (iii) d'exclure une diffusion épidémique de deux populations de souches émergentes de staphylocoques. En effet, il est vraisemblable que l'émergence des Sarm non multirésistants et des Sasm multirésistants soit la conséquence d'une sélection à partir de patients différents après des traitements antibiotiques prolongés dans le domaine communautaire.

CONCLUSION

La surveillance des bactériémies est intéressante à plusieurs niveaux. Au niveau local : l'analyse des incidences, des portes d'entrée et la mise en évidence de situations épidémiques permettent concrètement aux équipes opérationnelles de définir des actions prioritaires. En outre, l'impact des actions mises en œuvre peut être mesuré. A l'échelon régional, les résultats permettent de définir les priorités en termes de formation, et d'évaluer l'impact des actions menées, comme c'est le cas ici avec la diminution des bactériémies à porte d'entrée cutanée liées aux dispositifs intra-vasculaires en rapport avec la politique régionale de prévention du risque nosocomial. Au niveau national, les données relatives à l'augmentation des bactériémies communautaires dues à des bactéries résistantes aux antibiotiques devraient faire l'objet d'une surveillance particulière.

Du fait de la forte adhésion des équipes opérationnelles et des résultats obtenus, le RHC pérennise la surveillance des bactériémies et propose qu'elle soit un élément pris en compte comme indicateur de suivi des infections nosocomiales.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Conseil scientifique du CCLin Ouest pour le soutien financier à ce travail (analyse microbiologique des souches de *S. aureus*).

RÉFÉRENCES

- [1] Pirson M, Dramaix M, Struelens M, Riley TV, Leclercq P. Cost associated with hospital-acquired bacteraemia in a belgian hospital. J Hosp Infect 2005; 59: 33-40
- [2] Première surveillance multicentrique des bactériémies en région Centre. Groupe des surveillances du relais régional d'hygiène hospitalière du Centre. BEH 2001 ; 16.
- [3] Van Der Mee-Marquet N, Bizet C, Quentin R; réseau des biologistes du relais régional d'hygiène hospitalière du Centre. Hospital infection surveillance and multiresistance monitoring: role of an external quality control Pathol Biol (Paris). 2003, 51(8-9): 449-53.
- [4] Société française de microbiologie. Comité de l'antibiogramme. Communiqué 2003-2004.
- [5] Murchan S, Kaufmann ME, Deplano A, de Ryck R, Struelens M, Zinn CE, Fussing V, Salmenlinna S, Vuopio-Varkila J, El Solh N, Cuny C, Witte W, Tassios PT, Legakis N, van Leeuwen W, van Belkum A, Vindel A, Laconcha I, Garaizar J, Haeggman S, Olsson-Liljequist B, Ransjo U, Coombes G, Cookson B. Harmonization of pulsed-field gel electrophoresis protocols for epidemiological typing of strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a single approach developed by consensus in 10 European laboratories and its application for tracing the spread of related strains. J Clin Microbiol. 2003; 41:1574-8.

Coordination, analyse et rédaction : Nathalie van der Mee-Marquet, relais régional d'hygiène hospitalière du Centre, CHRU de Tours.

* La liste du Groupe de surveillance des bactériémies du relais régional d'hygiène hospitalière du Centre est consultable sur la version électronique du BEH (www.invs.sante.fr).