

Surveillance des hémocultures des hôpitaux du Réseau Santé Valais (RSV) 2002-2005

Frank Bally, Marie-Christine Eisenring, Gérard Praz, Nicolas Troillet
Centre de Maladies Infectieuses et Épidémiologie,
Institut Central des Hôpitaux Valaisans, 1951 Sion

Abstract
BACKGROUND: Nosocomial bacteremia constitute a severe complication of the hospitalization that should be monitored. OBJECTIVE: To describe the epidemiology of bacteremia in secondary-care hospitals in Switzerland. METHOD: From 2002 to 2005, positive blood cultures (BC) taken in hospitals of the canton Valais were analyzed and classified as contaminations (only 1 pos. bottle with an usual cutaneous commensal) or episodes of bacteremia (other pos. BC taken within a 3-day time interval). Episodes were considered nosocomial when BC had been taken >48 h. after admission. RESULTS: The intensity of blood culturing varied with time and among hospitals (11.3 to 56.4 BC/1000 patient-days). Microorganisms grew from 3749/35004 blood cultures (12%), representing 1851 episodes of bacteremia and 555 contaminations (15% of pos. BC). Episodes were due to 2029 microorganisms: Gram negatives 46%, Gram positives 45% (incl. 16 MRSA), anaerobes 7%, and yeasts 2%. 1221 episodes (66%) were community acquired, and 630 (34%) nosocomial. The latter varied from 0.45 episodes/1000 patient-days in 2002 to 0.60 episodes/1000 patient-days in 2005 with inter-hospital difference, in part linked to differences in the intensity of blood culturing. The primary focus of nosocomial bacteremias, as defined by clinicians or infection control nurses, was urinary (18%), abdominal (15%), catheter related (14%), pulmonary (11%), cutaneous (5%), other (12%) or undefined (25%). CONCLUSIONS: Temporal and inter-hospital differences in the rate of nosocomial bacteremias seen in this study may have many explanations, including differences in the intensity of blood culturing. Although a changing case-mix over time and between hospitals is not taken into account, and might be responsible for most of the observed differences, these results could help defining strategies in the prevention of nosocomial infections.

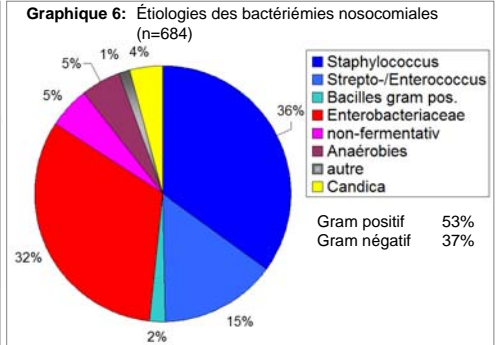
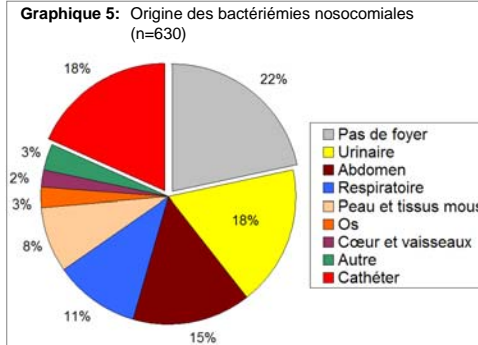
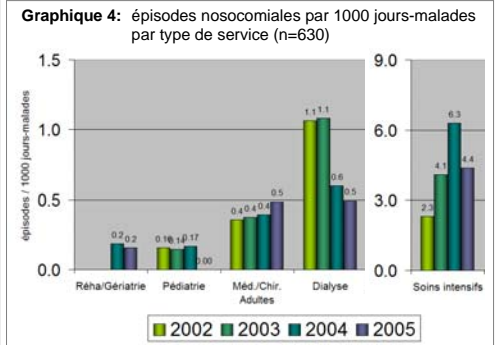
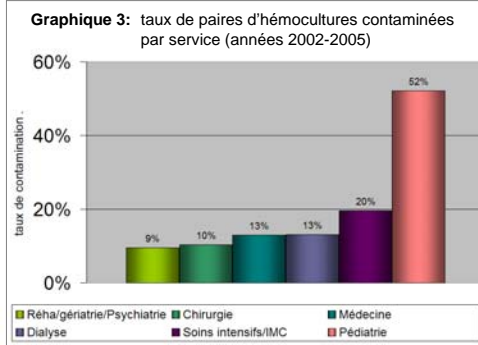
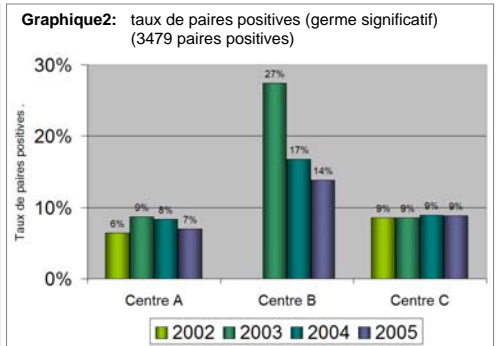
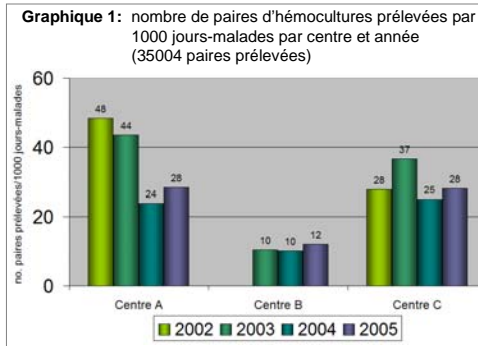
Introduction
Cette étude descriptive montre les résultats de surveillance des bactériémies des hôpitaux du Valais. Le réseau santé du Valais (RSV) a été constitué en réunissant les hôpitaux communautaires sous un régime cantonal. Chacun des trois centres (A, B et C) réunit différents sites hospitaliers.

Méthode
Tout patient avec une hémoculture positive prélevée dans un des sites du RSV a été inclus dans l'étude. Un épisode est défini comme une série d'hémocultures prélevées d'un patient sur un intervalle de 72 heures (7 jours pour fongémies) avec au moins une paire positive. L'origine (ou son absence en cas de bactériémie primaire) est attribuée après examen du dossier médical par une infirmière formée en épidémiologie hospitalière. Des données démographiques, le type de soins médicaux, le ou les germes isolés, les contaminants et l'attribution de l'infection sont entrés dans une base de donnée. La bactériémie est considérée nosocomiale, si l'hémoculture a été prélevée plus que 48 heures après l'admission ou s'il s'agit d'un patient en hémodialyse chronique. Les microorganismes isolés colonisant la peau (Staphylocoques à coagulase négative, *Corynebacterium* spp., *Propionibacterium* sp., *Micrococcus* spp.) sont considérés des contaminants si seule une paire de la série prélevée est positive.
JM = jours-malades. 1 dialyse = 1 JM.

Résultats
2 centres hospitaliers ont été suivis de 2002 à 2005, le troisième (B) a rejoint l'étude à partir de 2003 (tableau 1).

Tableau 1: Description des centres participant à l'étude

	Centre A	Centre B	Centre C	RSV
	2002-05	2003-05	2002-05	
Jours-malades	282'000 (22%)	232'000 (18%)	793'000 (61%)	1'306'000
Paires prélevées	9495 (27%)	2519 (7%)	22990 (66%)	35'004
.. positives	841 (22%)	503 (13%)	2405 (65%)	3479
.. contaminées	127 (22%)	38 (7%)	414 (71%)	579
Episodes	420 (23%)	258 (14%)	1173 (63%)	1851
.. communaut.	302 (25%)	183 (15%)	736 (60%)	1221
.. nosocomiales	118 (19%)	75 (12%)	437 (69%)	630



Les graphiques 1 et 2 montrent la variation du taux d'hémocultures prélevées par 1000 JM (ou 1000 dialyses) et celle du taux d'hémocultures positives. Dans 3749/35004 paires (11%) un ou plusieurs germes ont été identifiés représentant 2406 épisodes dont 1851 avec 2032 bactéries significatives (plus 51 contaminants) et 555 épisodes avec 560 bactéries considérées des contaminations pures (taux de contamination 1.6% des paires prélevées ou 15% des paires positives; graphique 3). 630/1851 épisodes (34%) étaient considérés nosocomiaux (graphique 4). Une origine a été identifiée pour 78% des 630 épisodes nosocomiaux (graphique 5) avec 687 microorganismes significatifs dont 53% à Gram positif et 37% à Gram négatif (graphique 6).

Discussion
Cette étude descriptive représente l'ensemble des bactériémies survenues dans les hôpitaux du Valais sur 4 ans.
1) L'étude permet d'observer des différences d'un centre à l'autre : le nombre de prélèvements par 1000 JM diffère d'un facteur 5 pour les services de médecine-chirurgie (sans soins intensifs) des 3 centres.
2) L'étude permet d'observer des tendances dans les temps : Le taux d'hémocultures a été plus élevé au centre B et montre une tendance à s'approcher à celui des deux autres centres.
3) L'étude permet d'observer des différences entre services. Le taux de bactériémies par 1000 JM nosocomiales varie entre les centres et, plus encore, entre les types de services.
Une partie des tendances observées doit être attribuée à la restructuration du système hospitalier au Valais, en cours durant toute la période d'observation. Certaines différences, notamment celles entre les services, peuvent être expliquées par la morbidité des patients et l'intensité du traitement médical. Des variables corrélant avec la morbidité des patients et leur risque de bactériémie ou infection faciliteraient la comparaison interhospitalière.
La limite principale d'une telle étude d'observation est l'absence de possibilité de reconnaître un lien de cause à effet pour expliquer les différences et tendances. Elle permet néanmoins de les reconnaître et focaliser l'attention sur des aspects plus spécifiques. L'étude montre que les principales infections nosocomiales, notamment les pneumonies, les infections urinaires, infections intra-abdominales et cutanées y sont représentées comme dans des études de prévalence¹.

1) Sax. H. et al. Swiss-Noso 2005; 12(1): 1-4