



Association Belge pour l'Hygiène Hospitalière  
Belgische Vereniging voor Ziekenhuishygiëne



Groupement pour le Dépistage, l'Etude et la Prévention des  
Infections Hospitalières  
Groep ter Opsporing, Studie en Preventie van de Infecties in  
Ziekenhuizen

Trimestriel :  
VOL. VI n° 4  
4<sup>ème</sup> trimestre 2002

Bureau de dépôt :  
1200 - BRUXELLES

Editeur Responsable :  
Dr. Y. Glupczynski  
UCL - 5490 - MBLG  
Av. Hippocrate, 54  
B - 1200 - BRUXELLES

## SOMMAIRE

- 2 L'hygiéniste hospitalier belge en 2002
- 10 Il reste du chemin à parcourir...
- 11 Le point sur l'allergie au latex en 2002
- 13 Enquête Noso-Info
- 19 Quelques données complémentaires
- 22 Réponses à quelques questions complémentaires
- 23 La monographie de l'infirmier(ère) hygiéniste hospitalier(ère)
- 23 Sites Web
- 24 Texte officiel : les plates-formes provinciales
- 25 Agenda scientifique
- 27 Instructions aux auteurs
- 28 Comité de Rédaction Abonnements

Avec le soutien du Ministère des  
Affaires Sociales, de la Santé  
Publique et de l'Environnement,  
Cité Administrative,  
Bd Pacheco 19/5  
1010 BRUXELLES

## EDITORIAL

**Qui sommes-nous, que faisons-nous ?... Vous le découvrirez en lisant les résultats de l'enquête à laquelle vous avez massivement participé !**

Le problème des infections nosocomiales est aussi ancien que l'hôpital ! Evoqué depuis 2500 ans, redouté depuis toujours avec des réponses plus intuitives que fondées, il n'est abordé de façon scientifique que depuis le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle. Ce long parcours historique a abouti dans notre pays à la publication, il y a près de 30 ans, d'un AR imposant la création d'un comité d'hygiène hospitalière. Quatre années après la publication du second arrêté (1988) précisant la fonction de médecin (MHH) et infirmier hygiénistes (IHH), R. Mertens et al. réalisaient la première évaluation de cette nouvelle fonction. Dix ans plus tard, il semblait important de faire le point.

Comme le rappelle Eva Leens et al., sur papier, la situation belge est enviable, par contre, peu d'hygiénistes qu'ils soient médecins ou infirmiers peuvent consacrer le temps nécessaire à leur fonction.

MAIS du point de vue de la qualité, la Belgique se place très haut par rapport aux autres pays européens puisque 94 % des IHH et 98 % des MHH ont bénéficié d'une formation spécifique. Les résultats de l'enquête de l'Institut Scientifique de la Santé Publique sont encourageants pour l'avenir, car malgré ses multiples casquettes et le peu de moyens dont il dispose, la motivation de l'hygiéniste hospitalier persiste !

Aidez-nous !

Pour soutenir ce niveau de qualité qui caractérise nos hygiénistes, Noso-info se doit d'être un outil performant, une source de conseils, un instrument de formation continue et d'informations répondant à vos questions. Dans le but de coller le mieux possible aux réalités du terrain, nous aimerions connaître votre avis sur ce que Noso-info vous apporte dans votre pratique d'hygiéniste et comment il pourrait encore mieux satisfaire à vos attentes.

Au centre de la revue, vous trouverez une double page détachable. Nous vous demandons de nous consacrer quelques minutes en répondant aux questions et en nous renvoyant ce questionnaire. D'avance, nous vous en remercions.

Noso-Info est votre revue : vos réponses nous guideront dans sa rédaction pendant les prochaines années.

Au nom du comité de rédaction, nous vous adressons nos meilleurs vœux pour une année nouvelle marquée par une incidence significativement plus grande en petits bonheurs qu'en BMR...

**Anne Simon et Jean Jacques Haxhe**

N  
O  
S  
O  
I  
N  
F  
O

## ARTICLE ORIGINAL

## L'hygiéniste hospitalier belge en 2002

## Qui est-il ? Que fait-il ? Quels moyens utilise-t-il ? Un coup d'œil de la situation

E. Leens<sup>1</sup>, C. Suetens<sup>1</sup>, B. Jans<sup>1</sup>, L. Sourdeau<sup>1</sup>, A. Simon<sup>2</sup>, J.P. Sion<sup>3</sup>, S. Quoilin<sup>1</sup>

1 Institut Scientifique de Santé Publique, Bruxelles

2 Cliniques Universitaires St Luc, service hygiène hospitalière, Bruxelles

3 Eeuwfeestkliniek, Anvers

## 1. INTRODUCTION

Bien que, dans l'évolution de la médecine, l'hygiène ait toujours joué un rôle important, la fonction d'hygiéniste est relativement récente. A une époque où la technologie médicale avance à grand pas et où l'on brandit la bannière de la qualité des soins, la spécificité et la personnalité de l'hygiéniste hospitalier s'améliorent également. La première réglementation concernant l'hygiène hospitalière en Belgique date de 1974, quand l'Arrêté Royal du 24 avril (Moniteur Belge du 19 juillet 1974) imposa la création d'un Comité d'Hygiène Hospitalière. Petit à petit, la prévention et le contrôle des infections hospitalières furent organisés et affinés. Il en suivit l'organisation d'une formation spécifique pour les hygiénistes hospitaliers, la création d'une organisation Belge pour l'hygiène hospitalière, ainsi que l'affinement et l'extension de la réglementation etc [9]. C'est ainsi que l'AR du 7 novembre 1988 (M.B. du 24 novembre 1988) professionnalise et précise la fonction de médecin et d'infirmier hygiénistes (MHH et IHH). Deux ans plus tard, une enquête démontre que presque chaque hôpital dispose d'un MHH et, le profil du MHH y est décrit [7]. Près de trente ans après la publication de la première réglementation concernant l'hygiène hospitalière et dix ans après la première évaluation de cette fonction, il s'imposait d'établir une mise-à-jour de la fonction d'hygiéniste hospitalier en Belgique. C'est dans cette optique que l'Institut Scientifique de Santé Publique a effectué une enquête dans les hôpitaux belges. Cette étude a pour but de décrire le profil de l'hygiéniste hospitalier, ses tâches, les moyens et le temps consacrés, ainsi que l'organisation de l'hygiène hospitalière sur le plan régional.

## 2. MATERIEL ET METHODE

Un questionnaire reprenant les items précités fut envoyé en mars 2002 à l'attention des médecins responsables ainsi qu'aux infirmiers hygiénistes de tous les hôpitaux belges. En août un rappel a été envoyé à toutes les personnes n'ayant pas encore répondu. Cet article ne traite que les résultats reçus avant l'envoi du rappel.

Le questionnaire cherche entre autre à connaître les tâches principales que l'hygiéniste hospitalier effectue. Une distinction est faite entre les tâches d'ordre général au sein de l'hôpital et les tâches spécifiques dans le domaine de l'hygiène hospitalière. L'ordre d'importance de chaque tâche est présenté graphiquement conformément à l'ordre de citation par l'hygiéniste hospitalier. A noter que quand nous parlons d'hôpitaux, nous entendons l'ensemble des fusions et non les sites hospitaliers. Les données ont été traitées avec le programme Stata Intercooled v.7.0.

## 3. LES RESULTATS

## 3.1. Participation

Sur les 124 entités fusionnées qui ont été contactées, 104 ont répondu à l'enquête. Elles comportent 107 médecins hygiénistes et 123 infirmiers hygiénistes. Plus de la moitié (57%) se trouvent en Flandre, 15% à Bruxelles et 27% en Wallonie.

Le tableau I détaille le nombre de lits par hôpital participant. Dans chacune des catégories au moins trois quarts des hôpitaux belges ont participé. Les hôpitaux fusionnés avec un nombre de lits compris entre 600 et 999 sont tous représentés dans l'enquête. Une moyenne de 438 lits a été calculée pour un total de plus ou moins 46.000 lits.

Tableau 1: Répartition du nombre de lits par hôpital fusionné participant

Nbr de lits par hôpital	Hôpitaux participants	% du total	Total des hôpitaux belges	% participation
< 199	15	9.62	20	75.00
200-399	40	33.65	45	88.89
400-599	24	22.12	31	77.42
600-799	12	10.58	12	100.00
800-999	8	7.69	8	100.00
1000 en +	5	16.35	7	71.43
Total	104	100.0	124	83.87

1. Le terme utilisé désigne tant les infirmiers que les infirmières.

### 3.2 Qui est-il ?

#### • Age et sexe

Des 230 hygiénistes participants 107 (46,9%) sont en service en tant que MHH et 123 (53,1%) le sont comme IHH. L'hygiéniste belge a un âge moyen de 44 ans (min. 27 – max. 64 ans). Le MHH est en moyenne 4 ans plus âgé (46.2 ans) qu'un IHH (42.7ans) (p<0.001). Il y a plus de MHH masculins que de MHH féminins (58.9% pour 41.1%) (p<0.05) tandis qu'il a plus de IHH féminins que de IHH masculins (59.5% pour 40.5%)(p<0.05).

#### • Formation de base et spécialisation

Sur les 98 MHH ayant répondu à cette question 86% ont suivi une formation de base en médecine et 14% sont pharmacien-biologiste. Tous les MHH sont spécialistes. La plupart sont biologistes, (69%) ou internistes, (19%) ou encore sont intensiviste (2%) ou chirurgien (2%). Les autres spécialités sont médecin du travail, ophtalmologue, expert en santé publique ou pathologiste. Quatre vingt-cinq pourcent des IHH ont suivi une formation de management en soins de santé,

(54.2%, la licence en sciences hospitalières, 31.8%, formation de cadres), les autres ayant uniquement un diplôme de formation A1 (13.1%) ou A2 d'infirmière (0.93%).

#### • Formation en hygiène hospitalière

A l'exception de 2 MHH qui ont une expérience de plus de 15 ans dans le domaine de l'hygiène hospitalière, ils possèdent tous un certificat ou diplôme d'hygiéniste.

En ce qui concerne les IHH, 94% possèdent un certificat ou diplôme d'hygiéniste. Six infirmiers qui ne le possèdent pas ne sont pas depuis longtemps en service et planifient une formation dans un avenir proche ; de plus deux d'entre eux sont assistés d'un autre infirmier en possession d'un diplôme d'hygiène hospitalière.

#### • Expérience en hygiène hospitalière

Septante pourcent des MHH et 60% des IHH ont entre 5 et 15 ans d'expérience en hygiène hospitalière (tableau II) la moyenne est de 10.6 ans pour les MHH et 9.2 ans pour les IHH. Parmi les MHH, 16 % ont une expérience hospitalière de plus de 15 ans, chez les IHH, ils sont 12% à jouir d'une telle expérience, avec un maximum de 29 ans d'expérience.

Tableau II : Nombre d'années d'expérience en hygiène hospitalière

	MHH			IHH		
	n	%	cum %	n	%	cum %
0-4 ans	13	13.13	13.13	29	27.62	27.62
5-9 ans	27	27.27	40.40	19	18.10	45.71
10-15 ans	43	43.43	83.84	45	42.86	88.57
16 et plus	16	16.16	100.00	12	11.43	100.00
Total	99	100.00		105	100.00	

### 3.3 L'équipe d'hygiène hospitalière

Le travail journalier en hygiène hospitalière s'effectue par les IHH et les MHH. Dans 37% des fusions (39) l'équipe est assistée par d'autres membres du personnel en dehors de la dotation légale dont une liste est représentée en tableau III. Treize hôpitaux ont engagé au moins un MHH supplémentaire et 24 hôpitaux ont engagés au moins un IHH supplémentaire. Seulement 7% des équipes d'hygiène hospitalière

reçoivent l'aide d'une secrétaire et seulement 6% des entités fusionnées disposent d'une "datanurse". L'aide dans le domaine de l'informatique (1%), statistique (1%) et épidémiologique (0%) est officiellement quasi inexistante. Les autres personnes supplémentaires qui viennent renforcer l'équipe sont des infirmières de références en IHH, des techniciens, des infectiologues, des coordinateurs de qualité, des licenciés en biologie et des laborantins.

Tableau III: Personnel renforçant l'équipe d'hygiène hospitalière (par fusion)

Personnel	nbre Hôp.	%
Aucune aide	65	62.5
MHH supplémentaire	13	12.5
IHH supplémentaire	24	23.1
Secrétaire	7	6.7
Datanurse	6	5.8
Epidemiologiste	0	0.0
Informaticien	1	1.0
Statisticien	1	1.0
Autre	6	5.8

Les tâches d'un hygiéniste hospitalier sont très variées, il en résulte une charge de travail très élevée. Quarante-trois pourcent ont répondu "oui" à la question : « Engageriez-vous du personnel supplémentaire pour diminuer la charge du travail des IHH et des MHH ? ». Le plus grand souhait d'un hygiéniste hospitalier (39%) est d'obtenir une aide administrative. Un quart des fusions souhaite engager un MHH supplémentaire. L'aide d'un épidémiologiste (30%) tout comme celle d'un informaticien (21%) est aussi très demandée.

### 3.4 De combien de temps de travail disposent-ils ?

En moyenne un hôpital belge dispose de 0.96 équivalents-temps-plein (ETP) MHH par 1000 lits et de 0.75 ETP IHH par 400 lits. Le nombre d' ETP hygiénistes hospitaliers (médecins et infirmiers) augmente de façon linéaire avec le nombre de

lits. Quinze pourcent des infirmiers travaillent à plein-temps comme hygiéniste ainsi que 3% des MHH.

Plus de la moitié des autres IHH souhaitent occuper un poste à temps plein comme hygiéniste, contre 15% chez les MHH. Près d'un quart des hygiénistes sont actifs dans différents sites (19% chez les MHH et 27% chez les IHH).

L'AM du 31/12/1998 a augmenté le nombre de ETP en hygiène hospitalière. A la question « De combien d'ETP disposez-vous dans la réalité (effectif et non en théorie) ? ». Quatre possibilités:

- plus que prévu en théorie par l'AR de 1998,
- moins que prévu en théorie,
- comme prévu en théorie,
- ne sait pas.

Selon ce qui est rapporté par les hygiénistes hospitaliers en 2002, le nombre de ETP IHH effectifs a réellement augmenté dans à peine 13% des hôpitaux fusionnés (tableau IV). L'augmentation du nombre de ETP MHH depuis 1999 est encore plus restreinte (7.6 % des fusions). Pour un peu moins de la moitié (48% pour les IHH et 43% pour les MHH) des hôpitaux le nombre de ETP est resté inchangé et dans un tiers (29% et 34%) il y a même eu une diminution.

Tableau IV: Nombre actuel (réel) d'ETP hygiénistes en comparaison du nombre de ETP prévu théoriquement dans l'AM du 31/12/1998 (selon le rapport des hygiénistes)

	IHH		MHH	
	n	% des hôpitaux	n	% des hôpitaux
Plus de ETP que prévu dans l'AM	15	13.27	13	7.65
Moins de ETP que prévu dans l'AM	33	29.2	58	33.92
Nombre égal de ETP prévu dans l'AM	54	47.79	74	43.27
Ne sait pas	11	9.73	26	15.16
Total	113		171	

### 3.5 Que fait-il ?

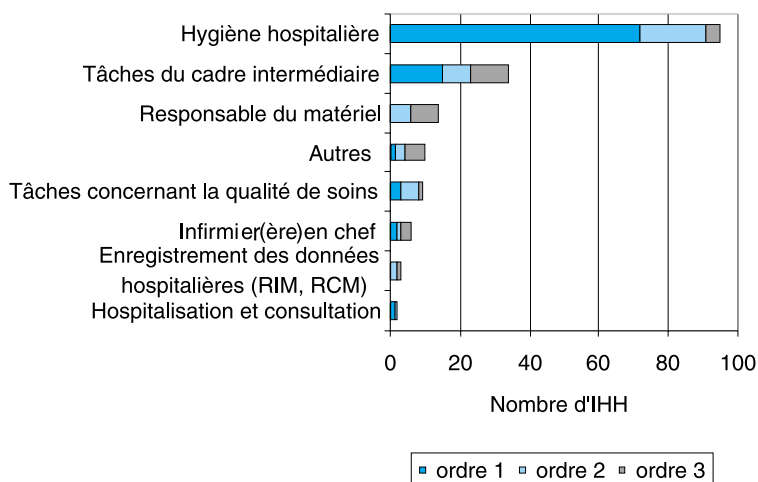
#### • Fonction hiérarchique dans l'hôpital

Le questionnaire reprenait également les tâches de l'hygiéniste au sein de l'hôpital. Les domaines dans lesquels l'IHH est actif sont représentés dans la figure 1. L'ordre d'importance est repris comme cité par l'hygiéniste. C'est de cette façon que la tâche qualifiée de plus importante par l'IHH est "l'hygiène hospitalière". Mais l'hygiène hospitalière est rarement sa seule tâche. Souvent celle-ci est associée à une autre fonction. Celle-ci peut être une fonction de cadre intermédiaire (37%), de responsable du matériel médical (15%), une fonction concernant la qualité des soins (9%), d'infirmier en chef (6%) ou d'infirmier dans une section de consultation

(2%). La catégorie "autres" (11%) comprend les tâches suivantes : direction de différents groupes de travail, contacts avec les écoles d'infirmière, responsable des services d'hôtellerie, etc...

Parmi les IHH qui répondent qu'ils travaillent à temps plein comme hygiéniste, 42% mentionnent des tâches hospitalières qui n'entrent pas dans l'ensemble des tâches de l'hygiène hospitalière. Soixante-deux pourcent des IHH à plein temps combinent leur tâche d'hygiène hospitalière avec des fonctions de cadre intermédiaire ou d'autres fonctions comme responsabilité du matériel, enregistrement des données RIM et RCM et travail au département de consultation ou d'hospitalisation.

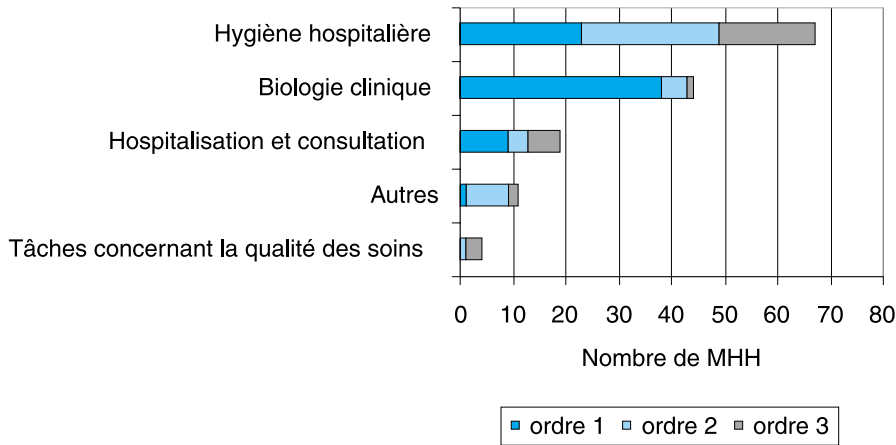
Figure 1: Tâches générales de l'IHH au sein de l'hôpital par ordre d'importance



En ce qui concerne les MHH, la plupart des cas ne qualifient pas l'hygiène hospitalière comme leur tâche principale mais plutôt comme la deuxième priorité parmi leurs tâches au sein de l'hôpital (figure 2).

La plupart d'entre eux sont d'abord médecin-biologistes. Certains travaillent dans le département d'hospitalisation ou de consultation ou ont des tâches en rapport avec la qualité des soins.

Figure 2: Tâches générales d'un MHH au sein de l'hôpital par ordre d'importance



• Tâches spécifiques d'hygiène hospitalière

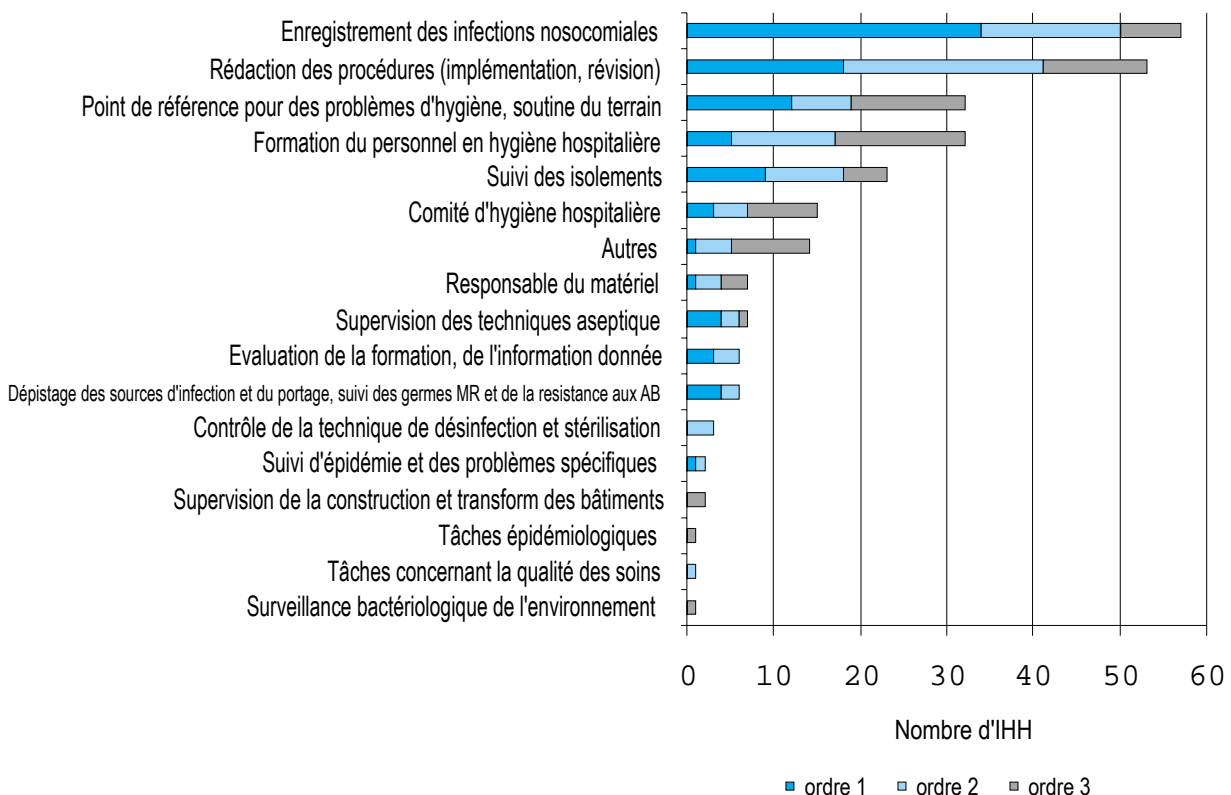
a) L'infirmière hygiéniste

Dans l'AR du 7/11/1988 l'IHH est désigné comme étant le collaborateur du MHH. A la question "Quelles sont vos tâches principales dans le cadre de l'hygiène hospitalière ?" Toutes les tâches citées dans l'AR sont reprises (figure 3). La surveillance des infections nosocomiales est une priorité

pour l'IHH, avec la mise en place, l'implémentation et la révision des procédures et la fonction de personne de contact pour les problèmes d'hygiène sur le lieu de travail. L'IHH consacre aussi beaucoup de temps à la formation en relation avec l'hygiène hospitalière; l'évaluation d'information reçue est rarement mentionnée.

Aucune différence régionale significative n'a été constatée dans les 3 premières priorités des tâches d'HH des IHH.

Figure 3: Tâches d'hygiène hospitalière du IHH par ordre d'importance

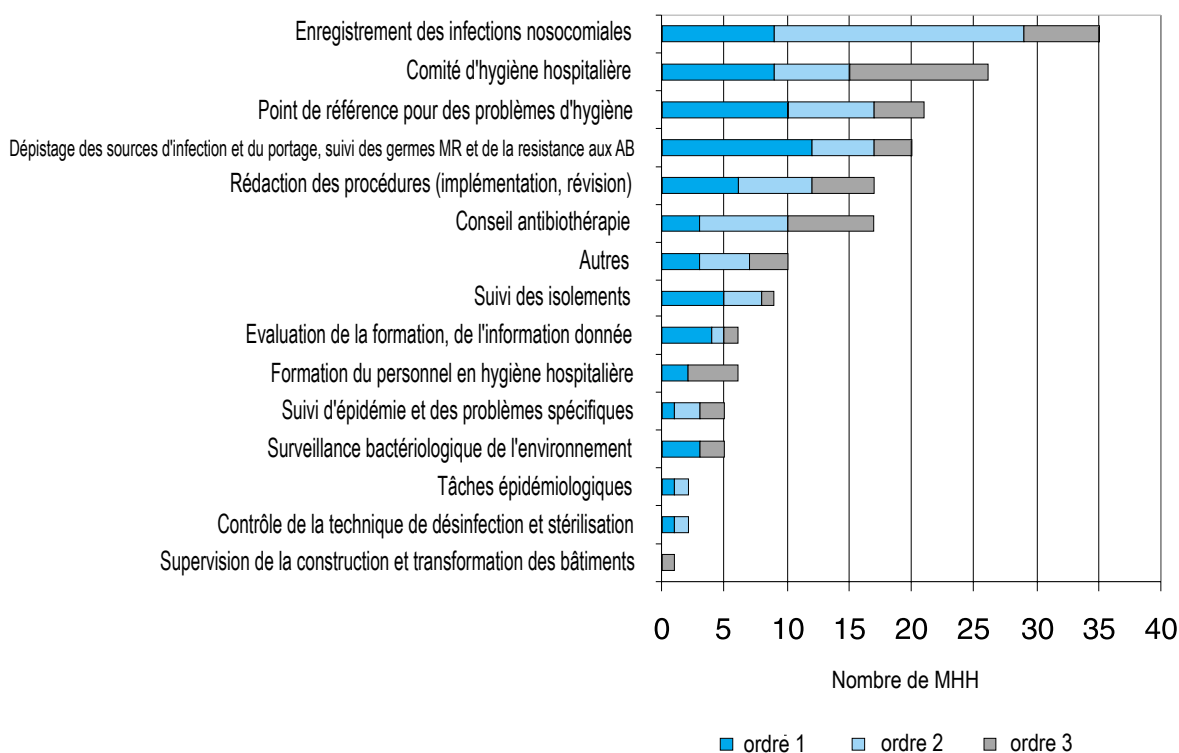


b) Le médecin hygiéniste

Toutes les tâches du MHH dans le domaine d'hygiène hospitalière décrites dans le AR du 7/11/1988 sont citées par le MHH. La tâche de la surveillance d'infections nosocomiales est la plus fréquente tout comme pour les IHH (figure 4). Cette fonction consiste également à siéger au Comité d'hygiène hospitalière ainsi que de jouer le rôle de porte parole pour les problèmes d'hygiène sur le lieu du travail. En

deuxième position arrive la recherche et la détection de la source des infections ainsi que les porteurs de germes. Il est surprenant que seulement 9% des MHH aient placé le fait de donner des conseils concernant l'antibiothérapie dans les trois premières tâches; malgré ce fait, ils reconnaissent qu'ils devraient y consacrer plus de temps s'ils en disposaient. La coordination de l'équipe d'hygiène hospitalière est souvent abordé dans la catégorie « autres ».

Figure 4 : Tâches d'hygiène hospitalière du MHH par ordre d'importance



A la question de savoir à quoi le MHH souhaiterait consacrer plus de temps s'il en disposait de plus, les mêmes points que ceux de l'IHH sont mentionnés. Sous la catégorie « autres » nous avons noté la collaboration dépassant le cadre de l'hôpital, l'organisation du service d'hygiène hospitalière, rassemblement de la littérature spécialisée, etc. Soixante cinq pourcent souhaitent pouvoir déléguer le travail administratif. La raison principale pour laquelle toutes les tâches concernant l'hygiène hospitalière ne peuvent pas être effectuées par les MHH et les IHH est le manque de temps (respectivement

65% et 75%) (tableau V). Ce manque de temps découle du fait que l'hygiéniste hospitalier porte différentes «casquettes», doit effectuer trop de travail administratif et que la surveillance des infections nosocomiales prend beaucoup de temps. Dix-sept pour cent des médecins (10% pour les IHH.) reconnaissent ne pas avoir pu accomplir leurs tâches d'hygiéniste par manque de moyens, 10% (6%) l'attribue au manque de personnel, 4% au manque d'assistance et de reconnaissance de la part de la direction. Pour 2 IHH, le manque de compétence et de reconnaissance des autorités a aussi joué un rôle.

Tableau V : Raisons pour lesquels certaines tâches d'hygiène hospitalière ne sont pas accomplies.

Raisons	MHH		IHH	
	n	%	n	%
Manque de temps	55	65.48	90	75.63
Manque de moyens	15	17.86	12	10.08
Manque de personnel	9	10.71	8	6.72
Manque d'assistance et de reconnaissance de la direction	4	4.76	5	4.2
Autres	1	1.19	2	1.68
Compétence limitées	0	0	2	1.68
Total	84	100	119	100

### 3.6 Quels moyens utilise-t-il ?

L'AR du 30 décembre 1998 (Moniteur belge 10/02/1999) prévoit pour l'hygiène hospitalière un budget de fonctionnement équivalant à 10% du budget du personnel (IHH et MHH). Ce budget personnel est fonction d'un coefficient calculé sur base du nombre et du type de lits.

Seulement 16 (15.8%) des 94 hôpitaux fusionnés répondant à cette question disent disposer de leur propre budget de tra-

vail pour l'hygiène hospitalière (tableau VI). Soixante-cinq pour cent affirmaient ne pas disposer de leur propre budget et 19% ne sont pas au courant. Seul 5 des 15 hôpitaux prétendant disposer de leur propre budget savent que le montant a été augmenté dans leur hôpital depuis le changement de loi de 1999 et 3 hygiénistes croient que le budget de travail est resté inchangé. Il n'existait pas avant !!!

Tableau VI : Nombre d'hôpitaux disposant d'un budget de fonctionnement pour l'hygiène hospitalière

	nbre hôp	%
Dispose d'un budget	15	15.96
Ne dispose pas d'un budget	61	64.89
Ne sait pas	18	19.15
Total	94	100.00

### 3.7 Plates-formes de collaboration

Quatre-vingt pour cent des hygiénistes flamands participants sont membres d'une plate-forme régionale (tableau VII). A Bruxelles ce taux est de 49% et seulement 28% en Wallonie. Participer à un groupe de travail régional est dans l'ensemble

moins fréquent pour les MHH (51%) que pour les IHH (69%). Ce décalage est plus important en Wallonie où seulement 7% des MHH sont membres contre 50% pour les IHH. En Flandre la participation à une plate-forme régionale est aussi élevée chez les IHH (80%) que chez les MHH (79%).

Tableau VII : Affiliation à une plate-forme de collaboration d'après fonction et région

	Flandre		Bruxelles		Wallonie		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
IHH								
Membre	49	79.0	10	66.7	15	50.0	74	69.2
Non-membre	13	21.0	5	33.3	15	50.0	33	30.8
Total	62		15		30		107	
MHH								
Membre	45	80.4	5	31.3	2	6.7	52	51.0
Non-membre	11	19.6	11	68.8	26	86.7	48	47.1
Total	56		16		30		102	

Dans toutes les provinces néerlandophones une plate-forme régionale a été organisée. Au moment de l'enquête, l'ABHH (Association belge de l'Hygiène Hospitalière) organisait en Wallonie des réunions pour échanger des informations entre les hygiénistes hospitaliers, plus particulièrement pour les IHH. Il existe des groupes de travail satellite qui regroupent localement les IHH des hôpitaux de Charleroi et de Liège pour certains sujets. Un groupe de travail d'IHH et de MHH est également actif par des réunions régulières sur des thèmes spécifiques dans la région bruxelloise ainsi que quelques personnes venant de Wallonie

## 4. DISCUSSION

Grâce à la collaboration de 230 hygiénistes, nous avons obtenu un taux de réponses très élevé. Ces hygiénistes font partie de 104 hôpitaux fusionnés, représentant des hôpitaux

de toutes capacités.

### Formation et spécialisation d'hygiéniste hospitalier

Chez les MHH, il y a une nette prépondérance de microbiologistes (70%). Ce nombre a augmenté depuis l'enquête menée par R. Mertens en 1990, enquête qui mentionnait 55% de microbiologistes [7]. Seulement 2% sont des médecins des soins intensifs ou des chirurgiens. En 1990, les chirurgiens représentaient encore 9%. Le nombre d'internistes augmente légèrement, passant de 17% à 19%. L'intérêt décroissant des intensivistes et des chirurgiens est regrettable. En effet, l'impact des initiatives, concernant l'hygiène hospitalière, est aussi lié à l'autorité que possède l'hygiéniste dans les départements à risque comme les soins intensifs et la chirurgie. L'intérêt porté à l'hygiène hospitalière par d'autres disciplines est par contre une évolution bénéfique : 7% sont des médecins du travail, ophtalmologues, experts en santé

publique ou pathologistes. Si, en 1990, 10% des MHH étaient directeurs médicaux, il est peu probable que ce pourcentage se maintienne, en 2002, en raison de l'accroissement de la spécialisation [7].

Quatre-vingt cinq pourcent des IHH ont suivi une formation en gestion. Une bonne formation préalable est évidemment importante mais l'hygiéniste n'est pas reconnu uniquement par ses collaborateurs pour ses connaissances et son professionnalisme mais aussi pour ses compétences humaines et ses qualités en communication. Tant les IHH que les MHH doivent, selon la loi (AR 7 nov. 1988), avoir bénéficié d'une formation spécifique d'hygiéniste hospitalier. Dix ans avant l'officialisation de la fonction d'hygiéniste hospitalier, la Belgique offrait, déjà, la possibilité de suivre une formation complémentaire en hygiène hospitalière, et ceci, tant au niveau universitaire que non-universitaire [12]. Grâce à ces dispositions, aujourd'hui, 94% des IHH et 98% des MHH sont des hygiénistes hospitaliers diplômés. Grâce à l'obligation législative, la Belgique se place très haut comparé aux autres pays européens, aussi bien pour les MHH que pour les IHH. En Italie, seuls deux tiers des IHH ont bénéficié d'une formation supplémentaire en hygiène hospitalière. En Angleterre, malgré une vieille tradition d'hygiène hospitalière pour les IHH, une formation spécifique destinée aux MHH n'existe que depuis peu et cette formation n'est pas obligatoire [5].

L'enquête révèle que l'hygiéniste hospitalier belge a, en moyenne, 10 ans d'expérience dans le domaine. Il ressort aussi que, malgré les circonstances difficiles dans lesquelles il doit travailler, la motivation de l'hygiéniste hospitalier persiste.

#### Le budget de l'hygiène hospitalière

En Belgique, un hôpital moyen dispose, en moyenne, de 0.98 E.T.P. MHH par 1000 lits et de 0.75 E.T.P. IHH par 400 lits (réparti ou non entre différents infirmiers). Il est nécessaire de stipuler que le nombre de E.T.P. IHH est probablement sous-estimé du fait qu'il n'est pas facile de vérifier si tous les IHH, d'une entité fusionnée, ont bien renvoyé leur formulaire. Depuis 1999, le minimum légal subsidié est en moyenne de 1.01 E.T.P. MHH par 1000 lits et de 0.97 E.T.P. IHH par 400 lits, selon les types de lits dont disposent les hôpitaux (A.M. 30/12/1998, M.B. 10/02/1999) [3]. Les résultats de l'enquête indiquent, qu'en moyenne, 97% du budget de financement des MHH et 77% du budget des IHH ont effectivement été attribués à cet effet.

Ce résultat, apparemment bon, doit néanmoins être relativisé.

Tout d'abord, il faut se demander si le nombre d'E.T.P. est suffisant. Aux Etats-Unis, en 1976, l'étude SENIC suggère que la norme soit de 1 « infection control professional » (I.C.P.) – il s'agit ici essentiellement d'IHH – par 250 lits et de 1 MH. par 1000 lits pour réduire d'un tiers le nombre d'infections nosocomiales. Quinze ans plus tard, le milieu hospitalier ainsi que la population de patients a considérablement changé (augmentation des procédures invasives, augmentation du nombre de patients gravement malades, turn-over plus rapide dû à une courte durée d'hospitalisation plus courte). Avoir plus d'E.T.P. est donc à l'ordre du jour, d'autant plus que, suivant l'information donnée par les hygiénistes hospitaliers,

l'augmentation des E.T.P. (A.M. du 31/12/1998) n'a été effective que dans 15 hôpitaux pour les IHH et que dans 13 hôpitaux pour les MHH. Une étude récente, Delphi aux Etats-Unis, a proposé d'augmenter le nombre d'E.T.P. à 0.8 ou 1.0 I.C.P. par 100 lits pour répondre aux changements attendus dans la lutte et la prévention des infections. La Belgique se positionne bien en comparaison des autres pays européens. Selon une enquête effectuée en Italie, en 2001, 40% des hôpitaux disposent d'un E.T.P. MHH par 2943 lits et d'un E.T.P. IHH par 572 lits [13]. En Angleterre, une enquête récente comptait en moyenne un E.T.P. MHH par 2258 lits [1]. Les Pays-Bas n'atteignent pas non plus les recommandations d'un IHH par 250 lits et d'un MHH par 1000 lits [4]. En France, en 1998, une étude démontrait qu'un hôpital disposait en moyenne d'un IHH par 500 lits et d'un MHH. par 900 lits [10].

Deuxièmement, il est à noter que 42% des IHH qui déclarent exercer leur fonction à temps plein cumulent ces tâches avec d'autres qui ne sont pas reprises dans le domaine de l'hygiène hospitalière. Le nombre théorique d'E.T.P. est donc clairement un concept relatif.

Troisièmement, dans 15.8 % des hôpitaux, le groupe d'hygiène hospitalière déclare disposer de son propre budget de fonctionnement. Suite à l'A.M. de 1998, ce pourcentage devrait être de 100% (le budget de fonctionnement doit représenter 10% du budget du personnel en hygiène hospitalière). Ces résultats démontrent que ce budget, dans la plupart des cas, échoue dans la caisse commune de l'hôpital et n'est donc pas attribué de manière transparente à l'hygiène hospitalière.

Enfin, les chiffres mentionnés ne sont qu'une moyenne. Si certains hôpitaux font, depuis plusieurs années, souvent mieux, d'autres par contre n'atteignent pas le quota officiel. C'est ainsi, que le nombre d'E.T.P. IHH est, pour 15% des hôpitaux, inférieur à 0.5 E.T.P. pour 400 lits, c.-à-d. moins de la moitié du minimum légal prévu.

#### Les tâches

Les tâches sont souvent cumulées avec d'autres fonctions d'une part, parce que l'hygiène hospitalière est rarement un travail à temps plein (17% des IHH et 3% des MHH.) et d'autre part, en raison de la dimension restreinte des institutions ou de la répartition d'un E.T.P. sur différentes personnes travaillant dans différents sites d'un hôpital fusionné.

Parfois, le cumul des fonctions est d'une telle ampleur, que l'autre fonction demande un investissement à temps plein (ex. : infirmière en chef dans un service hospitalier). Ceci devrait être évité. Pour éviter des conflits d'autorité, il est souhaitable que les fonctions cumulées par un IHH se situent au niveau cadre intermédiaire. Alors que le rôle du MHH est plutôt de type coordination et scientifique, celui de IHH est plus pratique et plus concret. Ensemble, ils forment le moteur du Comité d'hygiène hospitalière. Leur rôle est complémentaire et ils devraient arriver à une proche collaboration [2].

Les tâches du MHH et du IHH se sont amplifiées et diversifiées tout au long des années. L'enquête nous démontre que le MHH et l'IHH investissent beaucoup de temps dans la surveillance des infections nosocomiales et la rédaction des procédures. Les deux activités sont primordiales dans le cadre de

l'amélioration de la qualité des soins mais, cet investissement de temps ne devrait pas se faire au détriment de la présence dans les services. Être le point de référence concernant l'hygiène hospitalière, observer et évaluer les pratiques d'hygiène sont autant d'éléments importants pour réduire le nombre d'infections nosocomiales. L'enquête nous démontre aussi que l'hygiéniste hospitalier souhaiterait être plus présent sur le terrain mais que ceci est impossible par manque de temps. Les tâches administratives, ainsi que l'accumulation de différentes fonctions qui peuvent se muer en spécialité à part entière (ex. : responsable stérilisation), sont souvent la cause du manque de temps. L'engagement de personnel administratif ainsi que l'augmentation des E.T.P. devraient contribuer à résoudre ce problème.

La surveillance d'infections nosocomiales étant obligatoire dans le Nord du pays, allant de pair avec le know-how sur le plan épidémiologique et informatique, il faudrait aussi, à ce niveau, un support au sein de l'équipe d'hygiène. Automatisation partielle des collectes de données (surveillance informatisée), assouplissement des obligations de surveillance en Flandre (ex. : choix de l'indicateur suivi) et simplification de certains protocoles peuvent constituer un gain de temps pour la surveillance des infections hospitalières. Grâce aux fusions, 57% des hôpitaux disposent en 2002 de plus de 400 lits, alors que dix ans plus tôt, une étude semblable montrait que c'était le cas de 11% des hôpitaux participants [7]. Ceci a des conséquences pour un hygiéniste hospitalier. Dans les petites fusions, où le nombre d'E.T.P. est ramené à un temps plein, la fonction d'un IHH sera plus celui d'un conseiller et coordinateur de l'équipe d'hygiène hospitalière locale que celui d'assistant de terrain [3]. Les plus grandes fusions donnent droit à plus d'IHH. Des tâches spécifiques peuvent alors être partagées et il peut en même temps y avoir un travail collectif autour de la standardisation du matériel et des procédures. Les temps de déplacement sont un inconvénient dont il faudrait tenir compte pour accorder le nombre d'E.T.P.

### Plates-formes régionales

La structure de l'hygiène hospitalière se développe petit à petit, aussi en dehors des propres murs de l'hôpital. Les plates-formes régionales peuvent contribuer à l'amélioration de la qualité. Elles y aident par la standardisation des méthodes de surveillance, l'élaboration de procédures, la diffusion de l'information, la mise en commun de solutions à des problèmes ponctuels, etc. Le nouvel A.R. du 25/04/2002, ayant pour objet le financement des hôpitaux (M.B. 30/05/2002), oblige les hôpitaux à participer à une plate-forme régionale sous peine de non-financement. La loi prévoit une plate-forme de travail par province et aussi un montant pour les frais administratifs. L'enquête montre que chaque province flamande dispose déjà d'une plate-forme active. Par contre, en Wallonie et à Bruxelles, des efforts sont en cours afin de mettre en place de ces plates-formes. Il est important qu'au sein de tels groupes, les médecins et les infirmiers unissent leurs forces. L'avenir de l'hygiène hospitalière réside autant dans une approche coordonnée et multidisciplinaire visant l'amélioration de la qualité des soins que dans le contrôle des infections après l'hospitalisation, vu le raccourcissement toujours plus grand de la durée de séjour [6].

## 5. CONCLUSION

Déjà dans les années 70, l'étude SENIC avait montré, qu'outre la surveillance et les plans de prévention, le rôle de l'hygiéniste était primordial dans la lutte contre les infections nosocomiales. En 2002, ce rôle est encore plus important en un temps où la qualité des soins devient primordiale. La Belgique dispose d'hygiénistes hospitaliers bien formés et expérimentés. Ceux-ci se voient cependant attribuer des charges de travail de plus en plus lourdes. Leur avenir sera déterminé par leur crédibilité en temps que professionnel, par l'adaptation de E.T.P. et des moyens suffisants reliés aux buts dans un cadre multidisciplinaire et, par le soutien du ministère concerné, des organisations nationales et régionales actives dans la prévention et la lutte contre les infections.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Barrett SP, Infection control in Britain. *Journal of Hospital Infection*. 2002, **50**:106-109
2. Bauraind I, Suetens C., Nieuwe financiering voor ziekenhuishygiëne, *Noso-Info* 1999, **3** :13-14
3. Bellon J, De Jonghe S, Schommer MC, ea. L'infirmière hygiéniste hospitalière. Monographie. *ABHH*. 2002, 1-50.
4. Gyssens IC. L'hygiéniste en dehors de l'hexagone: les Pays Bas. *HygièneS*. 2001, **6** :426-428
5. Jenner EA, Wilson JA. Educating the infection control team –past, present and future. A British perspective. *Journal of Hospital Infection*. 2000, **46**:96-105
6. Larson E. A retrospective on infection control. Part 2: twentieth century—the flame burns. *Am J Infect Control*. 1997, **25**(4):340-349.
7. Mertens R, Struelens MJ, Segers Y. Enquete nationale sur les médecins hygiénistes hospitaliers. *BIHH*. 1992 ; **14**(2):17-26
8. O'Boyle C, Jackson M, Henly SJ. Staffing requirements for infection control programs in US health care. *Am. J. Inect. Control*. 2002, **30**(6)
9. Reybrouck G, Vande Putte M, Zumofen, M. Haxhe JJ. The organization of infection control in Belgium. *Journal of Hospital Infection*. 2001, **47**(1):32-35
10. Rogues AM, Hajjar J. L'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention des infections nosocomiales dans les établissements de santé publics : organisation, moyens et modalités de fonctionnement. *HygièneS*. 2001, **9**(6) :380-384
11. Simon A, Haxhe JJ. L'hygiéniste en dehors de l'hexagone: la Belgique. *HygièneS*. 2001, **6** :411-413
12. Zumofen M, Stordeur S. La formation de infirmie(ière)s en hygiène hospitalière. Situation en Belgique. *HygièneS*. 2000, **7**(2) :103-105.
13. Zotti CM, Argentero PA. L'hygiéniste en dehors de l'hexagone : l'Italie. *HygièneS*. 2001, **6** :422-425

## ARTICLE ORIGINAL

## Il reste du chemin à parcourir...

## «La qualité est ce que nous voulons qu'elle soit» \*

Prof. J.J. Haxhe en collaboration avec le Dr P. Meeus

Vue dans sa globalité, la qualité des soins doit prévaloir sur toutes les autres formes de qualité. Dans ce domaine, la prévention des infections hospitalières occupe une place privilégiée, car théoriquement 30 % d'entre elles peuvent être prévenues en respectant scrupuleusement toutes les directives actuellement bien connues.

La stratégie passe nécessairement par une auto-évaluation, or celle-ci ne peut se réaliser qu'en se comparant aux autres. Nous avons mentionné dans le Noso-info vol VI n°2 des indicateurs de qualité se rapportant aux infections de plaies, aux infections dans les services de soins intensifs et en néonatalogie.

Les résultats de l'enquête annuelle pratiquée dans les hôpitaux en l'an 2000 (Health care facilities feedback 2000, MOH, quality Unit) montre que dans de nombreux hôpitaux, il reste un long chemin à parcourir avant d'atteindre un résultat optimum en termes d'infrastructure et de pratiques. [www.health.fgov.be/vesalius/startf.htm](http://www.health.fgov.be/vesalius/startf.htm) → publications → Feedback Graphique INFORMATIONS STATISTIQUES HOSPITALIERES EN BELGIQUE Données 2000

Reprenons les résultats pour les seuls hôpitaux aigus qui sont au nombre de 122, dont 65 sur plusieurs sites, ce qui peut expliquer certaines décentralisations. L'ensemble totalise environ 53.000 lits.

Les comités d'hygiène hospitalière sont présents dans 100 % des hôpitaux ; ils sont d'ailleurs obligatoires pour l'agrément des hôpitaux depuis 1974 (A.R. du 24 avril 1974 - M.B. 19

juillet 1974). Ils se réunissent en moyenne 6 fois par an, mais ce nombre varie de 4 à 30 ! Alors qu'il est obligatoire selon l'A.R. mentionné ci-dessus, un registre ne paraît pas exister dans 15 % des cas et un rapport annuel n'est pas dressé dans 35 % des cas.

Pour ce qui concernent des directives écrites internes, elle sont mentionnées dans 99 % des cas pour l'entretien ménager et la désinfection des surfaces, 93 % pour la préparation et la distribution de l'alimentation, 98 % pour la collecte et l'évacuation des déchets, 90 % pour la lutte contre la vermine, mais seulement 80 % en matière de lavage et de distribution du linge.

37 % des hôpitaux aigus mentionnent qu'ils participent à la surveillance des infections hospitalières organisée par l'Institut scientifique de la Santé Publique.

Permettez-nous de répéter une nouvelle fois qu'il n'est pas possible d'évaluer sa propre qualité sans se comparer aux autres. Dans le cas particulier des résultats la présente enquête, il est possible d'appréhender comment se comportent les autres hôpitaux et chacun peut corriger ses imperfections.

Tous les hôpitaux déclarent avoir une politique en termes d'isolement des malades infectieux, mais comment expliquer qu'en soins intensifs, 31% des services n'ont pas de chambre d'isolement. Sept % déclarent ne pas avoir une politique de prescription des antibiotiques, 27 % n'établissent pas un relevé mensuel des malades atteints d'une infection à germes multi-résistants.

Pour le relevé des infections nosocomiales, on note les résultats suivants :

	% de relevé systématique	% de relevé occasionnel	% total
Infections urinaires	33	25	58
Infections de plaies	38	30	68
Infections respiratoires	35	47	82
Infections sanguines	22	72	94

La discordance entre le pourcentage total mentionné par les hôpitaux et le taux de participation à la surveillance organisée par l'Institut scientifique de la Santé Publique est frappante. Pour le quartier opératoire, 46 % des hôpitaux mentionnent une décentralisation des salles d'opération ; il reste 7 % des hôpitaux dont les salles n'auraient pas de climatisation et 7 % mentionnant ne pas avoir de règlement ayant pour objet la prévention de la transmission des infections.

Pour la pharmacie, il reste 4 % des hôpitaux dont le pharmacien ne prépare pas les antiseptiques et 13 % dont la préparation des solutions stériles ne se fait pas sous flux laminaire.

En matière de stérilisation, 55 % des hôpitaux disent que la stérilisation est décentralisée. Plus grave, 49 % indiquent qu'il n'y a pas

de présence d'un infirmier gradué au cours de chaque cycle de stérilisation et 5 % qu'il n'y a pas de test microbiologiques des autoclaves à la vapeur, bien que 42 % des autoclaves soient testés par thermosonde et 47 % par des tests électroniques.

Pour les dépôts de sang, 20 % mentionnent l'absence de contrôle continu de la température et 13 % ne disposent pas d'un système d'alarme garantissant la température de conservation.

Comme on peut le remarquer, il existe encore beaucoup d'améliorations à apporter dans les infrastructures et les procédures avant d'atteindre ce qui est aujourd'hui reconnu comme des standards de base.

\*Kincaid William H.

On defining quality: how perfect the criteria ?

Association for Health Quality Review.1980; 3 : 10-12

## ACTUALITE

# Le point sur l'allergie au latex en 2002<sup>1</sup>

D. Tennstedt, J.M. Lachapelle, dermatologie, Cliniques Universitaires St-Luc, Bruxelles

### Introduction (1)

L'urticaire de contact allergique aux protéines du latex naturel est une pathologie de pleine actualité récemment identifiée puisque les premiers cas ont été décrits en 1979 (2).

La fréquence réelle des "accidents" liés à l'hypersensibilité immédiate aux protéines du latex est très certainement sous-estimée car la symptomatologie la plus fréquemment rencontrée est souvent bien banale et se résume volontiers à un simple prurit constaté lors du port de gants en latex (3).

D'autre part, les patients qui en sont atteints et qui font le plus souvent partie du personnel de soins de santé, incriminent un phénomène d'irritation lié aux antiseptiques utilisés ou à la poudre dont les gants sont talqués. A l'heure actuelle, de très nombreux cas d'allergies aux protéines du latex naturel ont été rapportés (4).

Cependant, l'exceptionnelle gravité de certaines manifestations (certains chocs anaphylactiques en particulier) ont incité les praticiens à bien connaître cette nouvelle forme d'allergie qui peut survenir très soudainement lors de soins dentaires, d'interventions chirurgicales ou encore d'explorations gynécologiques (5).

Le latex est en fait une substance naturelle que l'on extrait d'un arbre : l'*Hevea brasiliensis*. Ses propriétés allergisantes semblent liées à sa composition chimique et notamment à la présence d'un vaste éventail de protéines allergéniques dont une partie seulement de la séquence a pu être décodée aujourd'hui. Ces protéines, dont on connaît le caractère thermolabile et hydrosoluble sont déjà présentes au moment où le latex est prélevé de l'arbre à caoutchouc; il ne s'agit donc nullement d'impuretés.

La composition du latex, vraisemblablement en raison de modifications des processus de fabrication et surtout du traitement sur place, c'est-à-dire sur les sites de récolte du latex dans le Sud-Est asiatique, explique le nombre de patients atteints.

Cette urticaire de contact est une urticaire immunologique, c'est-à-dire médiée par les IgE.

Les antigènes sont des macromolécules protéiques hydrosolubles se répartissant en 3 pics chromatographiques : 2000, 5000 et 30000 daltons, mais leur nature exacte reste à préciser. Des études récentes, issues de laboratoires différents, sembleraient indiquer que la réalité est plus complexe encore, avec intervention d'un plus vaste éventail de protéines allergéniques (6, 7).

### Symptomatologie (8)

L'urticaire de contact au latex se caractérise par l'apparition chez des sujets prédisposés d'une éruption papuleuse urtica-

rienne survenant dans les suites immédiates d'un contact avec du latex (le plus souvent lors du port de gants de latex). L'éruption, qui s'associe en général à un prurit intense, se localise préférentiellement aux poignets et au dos des mains. Elle peut cependant entreprendre à titre exceptionnel les paumes (9). Dans certains cas, les lésions urticariennes peuvent gagner les avant-bras et les bras puis se généraliser à l'ensemble du corps.

Cependant, de véritables urticaires de contact aéroportées ont été décrites (10, 11, 12, 13, 14). Ces urticaires de contact aéroportées surviennent essentiellement dans les quartiers opératoires (surtout dans les salles de petite chirurgie, au sein desquelles de nombreuses opérations sont programmées successivement) et donc chez des membres du personnel de santé ou du personnel de nettoyage non en contact direct avec les gants en latex (ou d'autres objets en latex). Ces accidents sont surtout observés dans les minutes qui suivent le déballage de paires de gants en latex et se rencontreraient plus volontiers dans des salles d'opération mal ventilées (ou ventilées en circuit fermé).

Le nombre de paires de gants utilisés par les chirurgiens ou les anesthésistes joue un rôle essentiel car, lors de l'ouverture de l'emballage, de nombreuses particules allergisantes sont projetées dans l'air (il semblerait que les paires de gants contenant de l'amidon de maïs seraient plus susceptibles de provoquer des sensibilisations car cette poudre est "volatile" et pourrait s'imprégner de protéines allergisantes et donc les véhiculer dans l'air ambiant). Les personnes à risques sont bien entendu celles qui ont été sensibilisées préalablement aux protéines du latex (tableau 4).

D'autres manifestations sont classiques et peuvent dans certains cas être observées isolément (Tableau 1).

**Tableau 1 :** Manifestations cutanées et extracutanées liées à une sensibilisation aux protéines du latex (3, 4)

- Prurit
- Urticaire
- Rhinite
- Conjonctivite
- angio-œdème
- œdème laryngé
- bronchospasme (15)
- troubles digestifs divers
- hypotension, collapsus
- choc anaphylactique (16, 17)

Les chocs per-opératoire ou post-opératoire liés au latex surviennent classiquement 15 minutes à 120 minutes après l'induction de l'anesthésie alors que ceux mettant en cause les

1. Les noms des firmes citées par l'auteur sont soumis aux modifications du marché

anesthésiques eux-mêmes surviennent beaucoup plus précocement : en général 2 à 10 minutes après l'induction (18).

### Epidémiologie (19)

L'urticaire de contact au latex est une maladie à caractère essentiellement professionnel (20, 21) : elle affecte 2 à 10 % environ des membres du personnel soignant : infirmières, médecins, chirurgiens, etc ... (22), des patients ayant fait l'objet de soins peuvent également être concernés par cette forme particulière d'urticaire.

Certains auteurs considèrent que 10 à 20 % des chocs anaphylactiques survenant en salle d'opération pourraient être liés à une sensibilité des patients au latex. Il faut noter par ailleurs que les gants chirurgicaux ne sont pas seuls en cause. En effet, une urticaire de contact peut également survenir, quoique plus rarement, ec des gants à usage ménager. D'autres objets et articles en latex peuvent également être responsables et déclenchent des manifestations d'hypersensibilité immédiate (Tableaux 2 et 3).

**Tableau 2** : Objets en latex naturel susceptibles de déclencher des manifestations d'hypersensibilité immédiate (23, 24)

- Gants chirurgicaux en latex
- Doigtiers en latex
- Cathéters urinaires
- Stéthoscopes (tubes)
- Tubes endotrachéaux
- Sets de perfusion IV
- Tourniquets
- Courroies pour ECG, supports d'électrodes
- Embouts de ballonnets pour cathétérisme du cœur droit
- Drains chirurgicaux (type Penrose,) souvent utilisés comme garrot !
- Ballons pour ventilation manuelle
- Soufflets de respirateurs + joints
- Masques (anesthésie/oxygène)
- Rubans adhésifs - sparadraps
- Flacons de médicaments à usage multiples (bouchon)
- Solutés de perfusions avec bouchon en latex ou site d'injection en latex
- Pistons de certaines seringues
- Brassards de tensiomètres
- Sondes nasales et sondes d'aspiration
- Sondes rectales
- Bandages élastiques
- Prothèses dentaires
- Élastiques des bonnets chirurgicaux ou des couvre-chaussures chirurgicaux
- Supports axillaires de béquilles
- Coussins de chaise roulante
- pneus de chaise roulante
- Matelas en latex
- Protections pour sondes métalliques (utilisées en échographie transvaginale ou transœsophagienne)
- Sonde pour température rectale ou œsophagienne
- "Poires" de Bonneau
- Vessies à glace
- Etuis péniers

**Tableau 3** : Objets en latex naturel susceptibles de déclencher des manifestations d'hypersensibilité immédiate (23, 24)

- | Objets de la vie quotidienne                                |
|---|
| - Gants de nettoyage en latex naturel                       |
| - Jouets et balles de caoutchouc                            |
| - Ballons de baudruche                                      |
| - Préservatifs  |
| - Gants d'électricien                                       |
| - Diaphragmes   |
| - Rideaux de douche   |
| - Tétines   |
| - Tétines de biberons                                       |
| - Ceintures élastiques                                      |
| - Tissus élastiques   |
| - Adhésifs (certaines colles pour enveloppes autocollantes) |
| - Bouillottes   |
| - Poignées de raquettes de sport                            |
| - Envers de tapis   |
| - Tapis de sol (salle de gymnastique par exemple)           |
| - Semelles élastiques                                       |
| - Élastiques  |
| - Draps de lit caoutchoutés                                 |
| - Pansements adhésifs                                       |
| - Bonnets de bains  |
| - Lanières de lunettes de sport                             |
| - Masques de plongée  |

Les patients qui sont atteints de dermatite atopique, de dermatite d'irritation et/ou d'eczéma de contact allergique (particulièrement aux accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc) présentent une prédisposition bien documentée à développer une hypersensibilité immédiate aux protéines du latex. Le brossage fréquent et l'utilisation d'antiseptiques chez le personnel de santé et de détergents chez le personnel de nettoyage jouent un rôle considérable en favorisant la fragilisation de la barrière cutanée et donc la pénétration des antigènes.

D'autre part, la répétition des contacts, les contacts avec les muqueuses ou lors d'interventions chirurgicales peuvent accentuer la sensibilisation d'un individu en augmentant la quantité d'allergènes protéiques à laquelle il est soumis. Certains groupes à risques doivent être informés et prévenus de la possibilité de développer une telle hypersensibilité (Tableau 4). Un dépistage systématique au sein de ceux-ci pourrait être utile, voire dans certains cas indispensable (25). Curieusement, les patients allergiques au latex présenteraient parfois une sensibilité croisée avec les kiwis, les bananes, les avocats, les châtaignes et les fruits de la passion (27, 28).

### Investigations

La mise au point d'une urticaire de contact au latex comporte une série d'étapes qu'il convient de respecter afin de dépister les différents cas, tout en n'exposant pas les patients à des risques de réactions indésirables trop importants. L'urticaire au latex peut donc être reproduite de manière expérimentale chez les patients suspectés d'avoir développé une hypersensibilité de type immédiat aux protéines du latex.

**Tableau 4 :** Groupes à risques pouvant développer une hypersensibilité immédiate aux protéines du latex

- Personnel de santé : chirurgiens, anesthésistes, gynécologues, dentistes, infirmiers, ...
  - Personnel de nettoyage ou d'entretien
  - Personnel fabriquant des gants de latex ou autres objets en latex
  - Patients multi-opérés (spina bifida, méningomyélocèle, malformations urologiques complexes en particulier, ...)
- (18, 26)

Les **patch tests** (tests épicutanés), ouverts et fermés, représentent probablement la méthode la moins dangereuse pour objectiver une allergie au latex. En général, ils sont cependant peu fiables.

Les **rub tests** se pratiquent par simple friction cutanée. Ils ne peuvent plus être recommandés à l'heure actuelle dans la mesure où ils donnent fréquemment lieu à des réactions faussement positives.

Les **prick tests** réalisés par simple piqûre de la peau au travers du gant n'ont que peu d'intérêt pratique, en raison notamment de leur faible reproductibilité. Les prick tests (lancettes) avec latex commercial, à condition toutefois d'avoir été exécutés après épreuve de contrôle positive (sulfate de codéine) et négative (sérum physiologique), ont une utilité certaine et sont relativement fiables.

Il est cependant préférable d'exécuter les **prick tests** avec du latex naturel ou avec le surnageant du liquide d'incubation obtenu après immersion de morceaux de gants hachés pendant 24 à 48 heures dans du sérum physiologique. La réaction qui se développe dans les minutes qui suivent le test est en effet relativement spécifique et les effets secondaires sont rarissimes. De faux négatifs peuvent cependant survenir assez rarement.

En cas de réaction douteuse, il faut recourir au **test de provocation** proprement dit avec un doigtier découpé dans le gant de latex présumé responsable. La bonne interprétation de ce test exige que le doigt ait été préalablement humidifié (en raison du caractère hydrosoluble des antigènes). En procédant de la sorte, une réaction prurigineuse et œdémateuse typique se manifeste dans les 4 à 5 minutes.

Lorsque le doigtier ne suffit pas, c'est-à-dire que le test est soit douteux, soit négatif, le gant entier peut éventuellement être enfilé sur la main humectée. On parle de **test "in use"**. Le gant doit, dans la mesure du possible, être de taille légèrement inférieure à celle de la main de manière à maintenir avec elle un contact intime. Ce gant est laissé en place une vingtaine de minutes et la lecture est pratiquée 10 minutes après enlèvement. Lorsqu'il s'agit de gants ménagers, il y a intérêt à utiliser les gants de la même marque que celle utilisée par les patients et de préférence, des gants neufs. Les gants usagés ont en effet souvent perdu leurs propriétés antigéniques (hydrosolubilité et donc "disparition" des protéines).

En raison des risques potentiels de réaction allergique sévère (urticaire généralisée, œdème de Quincke, bronchospasme, choc anaphylactique), il est vivement conseillé de ne pas pratiquer ces tests de provocation en dehors du milieu

hospitalier.

Les **scratch tests** et les **injections intradermiques** sont dangereux; ils n'ont de ce fait aucune place dans la mise au point d'une urticaire de contact au latex. Enfin, il est parfois possible, mais pas toujours, de mettre en évidence des immunoglobulines de type IgE spécifiques antilatax dans le sérum des patients atteints d'urticaire de contact au latex. Les RAST manquent cependant de sensibilité car ils tendent à exclure systématiquement les sujets faiblement sensibilisés (29).

Les **tests de transfert passif** (épreuve de Prausnitz-Küstner) sont évidemment à proscrire (risque de transmission d'une maladie infectieuse).

#### Traitement prophylactique (30, 31, 32)

L'urticaire de contact au latex nécessite une série de mesures préventives, incluant notamment le port de gants ne contenant plus aucune trace de protéine allergénique. Le respect de ces mesures doit être d'autant plus strict et rigoureux qu'il existe des manifestations générales concomitantes à l'éruption. Pour les médecins ou paramédicaux qui sont allergiques aux protéines du latex, il existe dans le commerce des gants en caoutchouc synthétique : Dermaprène,, Elastyren,, Neolon,, Neutralon, (Tableau 5).

Ces gants présentent l'inconvénient d'être moins fins, plus désagréables à porter et parfois plus fragiles que les gants chirurgicaux conventionnels (en latex). Les chirurgiens leur reprochent essentiellement de gêner le sens tactile fin, si important dans la réalisation correcte de nombreux gestes techniques.

Il est possible également de trouver sur le marché des gants plus souples, en polymères synthétiques, de type Tactylon,. Les gants des marques Triflex, et True Touch, sont constitués essentiellement de vinyle. Ils sont, eux aussi, plus fragiles et nettement moins agréables à porter, mais ils peuvent au besoin être stérilisés. Ces gants en vinyle sont exceptionnellement allergisants (33).

Certains patients ne réagissant pas au latex sont parfois sensibles à la poudre d'amidon de maïs qui tapisse l'intérieur du gant ou à des dérivés intervenant dans la fabrication du caoutchouc. Les gants commerciaux Biogel, (Medico France) peuvent éventuellement leur être proposés. Les gants Eudermic, (Becton-Dickinson) et Ultraderm, (Baxter) sont en latex naturel (et donc ne conviennent pas pour les patients sensibilisés aux protéines du latex) mais ne contiennent pas d'accélérateurs de vulcanisation à type de mercaptobenzothiazole ou de thiurames. Ils sont donc recommandés aux patients

sensibilisés à ces accélérateurs mais non aux protéines du latex.

En outre, les patients qui présentent une urticaire de contact immunologique au latex doivent impérativement éviter tout autre type de contact avec le caoutchouc (préservatifs en latex, ballons de baudruche, bonnets de bain, etc ...). S'ils

ont manifesté des manifestations d'intolérance générale, une notice explicative accompagnant leurs documents d'identité est hautement souhaitable, pour éviter des complications sévères en cas d'intervention chirurgicale (opération d'urgence, révision utérine, etc ...).

**Tableau 5 :** Types de gants recommandables en cas d'allergie aux gants de latex naturel <sup>2</sup>

DERMAPRENE,	Néoprène	Ansell
DURAPRENE,	Néoprène	Baxter
ELASTYREN,	Polystyrène-polybutadiène-polystyrène	Danpren
NEOLON,	Néoprène	Becton-Dickinson
NEUTRALON,	Latex extérieur Polyuréthane intérieur	Surgikos
TACTYLON,	Polystyrène-polyéthylène-butylène-polystyrène	Smart Practice
TRIFLEX,	Vinyl	Baxter
TRUE TOUCH	Vinyl	Becton-Dickinson

## Bibliographie

- Warshaw EM. Latex allergy. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 39 (1) : 1-25, 1998;
- Nutter AF. Contact urticaria to rubber. *Br. J. Dermatol.*; 101 : 597-598, 1979
- Turjanmaa K. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis*, 17 : 270-275, 1987
- Hamman C. Natural rubber latex protein sensitivity in review. *Am. J. Contact Dermatitis*, 4 : 4-21, 1993
- Slater JE. Latex allergy. Guest editorial. *Annals Allergy*, 70, 1-2, 1993
- Lachapelle JM, Frimat P, Tennstedt D et al. Dermatologie Professionnelle et de l'Environnement. *Masson Edit. Paris*, 18 : 1360-1361, 1992
- Cacioli P. Introduction to latex and the rubber Industry. *Rev. Fr. Allergol.*, 37 : 1173-1176, 1997
- Turjanmaa K. Natural rubber latex allergy : Clinical manifestations (including contact dermatitis) and diagnosis. *Rev. Fr. Allergol.*; 37 : 1177-1179, 1997
- Dooms-Goosens A. Contact urticaria caused by rubber gloves. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 18, 1360-1361, 1988
- Lagier F, Badier M, Martigny G et al. Latex as aeroallergen. *Lancet*, 2, 516-517, 1990
- Baur X, Ammon J, Chen Z et al. Health risk in hospitals through airborne allergens for patients presensitized to latex. *Lancet*, 342: 1148-1149, 1993
- Swanson MC, Yunginger JW, Warner MA et al. Latex aeroallergens in surgical suites. *Anesthesiology*, 79 A : 1071, 1993
- Baur X, Jäger D. Airborne antigens from latex gloves. *Lancet*; 335 : 912, 1990
- Lagier F, Vervloet D, Lhermet I et al. Prevalence of latex allergy in operating room nurses. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 90 : 319-322, 1992
- Seaton A, Cherrie B, Turnbull J. Rubber glove asthma. *Br. Med. J.*, 296 : 531-532, 1988
- Leynadier F, Pecquet C, Dry J. Anaphylaxis to latex during surgery. *Anaesthesia*; 44 : 547-550, 1989
- Leynadier F, Pecquet C, Dry J. Le choc anaphylactique per-opératoire : attention aux gants. *Ann. Fr. Anaesth. Réanim.*, 8 : 153-154, 1989
- Gaigon I, Veyckemans F, Gribomont BF. Latex allergy in a child: report of a case. *Acta Anaesth. Belg.*, 4 : 219-223, 1991
- Vervloet D. Latex allergy. *Rev. Fr. Allergol.*, 37 : 1180-1183, 1997
- Handfield-Jones SE. Latex allergy in health-care workers in an English district general hospital. *Br. J. Dermatol.*; 138 : 273-273, 1998
- Holzman RS, Katz JD. Occupational Latex Allergy : the End of the Innocence. *Anesthesiology* 89 : 287-289, 1998
- Charpin D, Lagier F, L'Hermet I et al. Prevalence of latex allergy in nurses working in operating rooms. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 87A : 269, 1991
- Chabeau G, Tennstedt D, Frimat P. Les gants de protection: tolérance-utilisation. *In 14ème Cours d'Actualisation en Dermatologie Allergologie du Gerda*, 155-173, 1993
- Landwehr LP, Boguniewicz M. Current perspectives on latex allergy. *The Journal of Pediatrics*, 128 : 305-312, 1996
- Pecquet C, Leynadier F, Dry J. Contact urticaria and anaphylaxis to natural latex. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 22 : 631-633, 1990
- Monneret-Vautrin DA, Gueant JL, Laxenaire MC. High risk of anaphylactic shock during surgery for spina-bifida. *Lancet*, 335, 865-866, 1990
- Rodriguez M et al. Hypersensitivity to latex, chestnut and banana. *Annals Allergy*, 70 : 31-34, 1993
- Levy DA, Leynadier F. Latex and food allergy. *Rev. Fr. Allergol.*, 37 : 1188-1194, 1997
- Yman L, Lundberg M. Serological aspects of latex allergy. Some recent developments. *Rev. Fr. Allergol.*, 37 : 1195-1200, 1997
- Schollhammer M, Guillet MH, Guillet G. Les dermatoses de contact aux gants médicaux *Ann. Dermatol. Vénérolog.*, 118 : 731-735, 1991.
- Dakin MJ. and Yentis SM. Latex allergy : a strategy for management. *Anaesthesia*, 53 : 774-781, 1996
- Cohen DE, Scheman A, Stewart L et al. American academy of Dermatology's position paper on latex allergy. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 39 : 98-106, 1998
- Guillet M.H., Menard N., Guillet G. Sensibilisation de contact aux gants en vinyl. A propos d'un cas de polysensibilisation aux gants médicaux. *Ann. Dermatol. Vénérolog.*, 1991; 118, 723-724

2. Note de la rédaction : la liste des gants repris ci-dessus n'est pas forcément exhaustive

## ACTUALITE

### Quelques données complémentaires

#### La qualité des gants doit être soigneusement évaluée

Fay M. Hand dermatitis. The role of gloves. *AORN. J.*, 54 : 451, 454-461, 464, 1991.

The wide range of problems that occur in association with occupational skin exposure has brought into focus the need to understand the role of allergens in skin disease. Their impact on health, their role in the causation of skin disease, and the measures that can be instituted to regulate, control, and prevent skin problems are receiving increased attention by OR managers because of the associated costs of skin reactions in OR nurses and the inherent dangers associated with latex allergy. Latex gloves have become a standard part of OR attire, and even though they serve as the primary form of hand protection in the OR, gloves also may serve as one of the key causes of contact or allergic dermatitis in OR personnel. The high frequency of latex glove allergy, especially in OR nurses and surgeons, focuses attention on the need to evaluate the type and quality of surgical latex gloves selected for use. When instances of new skin reactions appear in nursing personnel, OR managers should look for recent changes in glove brands, scrub products, or antimicrobial agents as possible trigger allergens. In such circumstances, managers may wish to use hypoallergenic products as a solution. *Although hypoallergenic and/or powder-free gloves or scrub products may be more costly on a unit basis, when compared to the time lost from work, physical discomfort of the worker, and the expense of treatment, they are really quite a bargain*

DeGroot Kosolcharoen J, Jones J. Permeability of latex and vinyl gloves to water and blood. *Am. J. Infect. Control* 17: 196-201, 1989.

Two thousand four hundred medical gloves were evaluated for leakage. Types of gloves examined (number of brands) included sterile latex (seven) sterile vinyl (four), nonsterile latex (six), and nonsterile vinyl (seven). Sampling was done from one box of each brand. Fifty gloves from each box were filled with 300 ml of water (the standard test used by the American Society for Testing and Materials). An additional 25 cm pressure was applied to water-filled gloves. Another 50 gloves of each box were donned and dipped into a basin that contained heparinized human blood. *Only four brands of sterile latex surgeon's gloves proved nonpermeable to water and blood.* Other brands showed leakage that ranged from 1% to 52%. Analysis of proportions of pairs of gloves permeable to water or blood indicated a strong statistical association of nonsterile packaging or packaging in suction kits with increased leakage rates. *These findings affirm that gloves can be regarded only as a means of reducing the risk of gross soilage from blood or body fluids. Quality control standards to ensure more uniform glove quality are needed*

Kotilainen H, Avato J, Gantz N. Latex and vinyl nonsterile examination gloves: status report on laboratory evaluation of defects by physical and biological methods. *Appl. Environ. Microbiol.*, 56: 1627-1630, 1990.

We have reported previously (H. R. Kotilainen, J. P. Brinker, J. L. Avato, and N. M. Gantz, *Arch. Intern. Med.* 149:2749-2753, 1989) that the quality of nonsterile examination gloves available for clinical use may be extremely variable. In view of the concern over human immunodeficiency virus and hepatitis B virus transmission to health care workers, the continuing variability of gloves available for use, and the need for a simple and safe test, we have evaluated 2,500 vinyl (five brands) and 2,000 latex (four brands) gloves by the 300-ml and the newly proposed 1,000-ml water tests and for permeability to herpes simplex virus type 1 and poliovirus type 1, respectively. While all 300-ml watertight gloves were unlikely to leak herpes simplex virus type 1 (1.3% vinyl; 0.5% latex), poliovirus was recovered much more frequently (8.9% vinyl, 6.1% latex). In all gloves that passed the 1,000-ml test, herpes simplex virus type 1 was not recovered. Poliovirus was recovered infrequently (1.4% vinyl, 1.5% latex). Preliminary analyses suggest that the 1,000-ml water test has significantly increased sensitivity over the 300-ml water test in the detection of small holes in both vinyl and latex gloves that may allow the passage of viral particles. Gloves that pass a 1,000-ml water challenge are unlikely to allow the passage of a small virus such as poliovirus. *Given that human immunodeficiency virus, hepatitis B virus and herpes simplex virus type 1 are larger particles than poliovirus, gloves that pass the 1,000-ml water test theoretically could provide better protection.*

Kotilainen H, Brinker J, Avato J, Gantz N. Latex and vinyl examination gloves. Quality control procedures and implications for health care workers. *Arch. Intern. Med.*, 149 : 2749-2753, 1989.

In December 1987, we investigated an increased number of cases of herpetic whitlow in medical intensive care unit nurses who routinely gloved for secretion contact. One particular brand of vinyl examination glove had been used in the medical intensive care unit. Restriction endonuclease mapping established the similarity of employee isolates with one patient isolate of herpes simplex virus type I. When initial viral assay demonstrated 2.5% to 10% penetration of herpes simplex virus type I across unused gloves, an evaluation of glove quality was undertaken. In a 300-mL watertightness test, seven brands of vinyl gloves failed 4% to 28% (average, 11.1%; 132/1200), while seven brands of latex gloves failed 0% to 2.6% (average, 1.4%; 24/1750). The brand of vinyl glove that had been in use in the medical intensive care unit failed 28% of the time. Watertight gloves were then tested for permeability to herpes simplex virus type I. None of the latex gloves failed (n = 1726), while only 10 of the vinyl gloves fai-

led (n = 1068, 0.95%). Extreme variability in glove quality was observed. However, gloves made from intact vinyl may provide similar protectiveness as those made from intact latex. *As the demand for gloves increases, emphasis should be placed on the production of plentiful, better quality latex and vinyl gloves*

**MutoC, Sstrom M, Strain B, Farr B. Glove leakage rates as a function of latex content and brand: caveat emptor. Arch. Surg., 135 : 982-985, 2002.**

**HYPOTHESIS:** That water leakage rates and protection against blood-borne pathogens should not vary as a function of latex content among Food and Drug Administration-approved gloves, allowing avoidance of unnecessary latex exposure.

**DESIGN AND METHODS:** Eighteen different glove types were purchased and tested using the American Society for Testing Methods Standard Test for Detecting Holes in medical gloves, which involves mounting the glove on a plastic tube, pouring a liter of tap water into the glove, and visually inspecting the glove initially and after 2 minutes. Half of the gloves were tested straight from the package and half after a standardized manipulation.

**SETTING:** A university hospital.

**RESULTS:** Eleven sterile glove types (5 high latex content, 4 low latex content, and 2 nonlatex content), and 7 nonsterile examination glove types (2 high latex content, 2 low latex content, and 3 nonlatex content) were tested (total tested, 3720 gloves). Leakage rates were greater for examination than for surgical gloves (relative risk [RR], 1.41, 95% confidence interval [CI], 1.01-1.96), for manipulated than for unused gloves (RR, 2.89, 5% CI, 1.98-4.22), and for low latex content surgical gloves (RR, 2.58, 95% CI, 1.35-4.92) or non-latex content surgical gloves (RR, 4.93, 95% CI, 2.35-10.32) than for high latex content surgical gloves. Significant differences were observed among low latex content surgical gloves ( $P < .001$ ) and all types of examination gloves ( $P = .0015$ ) especially after the standardized manipulation (leakage rates ranging from 0%-30%).

**CONCLUSIONS:** Food and Drug Administration approval should not be interpreted as suggesting equality of different manufacturers' products. *Some low latex and nonlatex content gloves are very resistant to leakage and should provide an effective barrier for preventing exposure to blood-borne pathogens, while others may not.*

**Yangco B, Yangco N. What is leaky can be risky: a study of the integrity of hospital gloves. Infect. Control Hosp. Epidemiol., 10 : 553-556, 1989.**

One thousand six-hundred and eighteen medical gloves were tested to determine whether, with current increased demands, these gloves are of high quality, i.e., free of leaks. The risk of exposure to potentially infected fluids when using leaky gloves was also estimated. Using a four-stage leak test, no significant difference was found between 64 of 790 (8.1%, range 0% to 44.4%) unsterile latex gloves and 11 of 210 (5.2%, range 1.7% to 21.7%) unsterile vinyl gloves ( $p = .21$ ). Sterile surgical gloves (7 of 618, 1.13% [range 0% to 3%]) had fewer leaks compared to unsterile latex and vinyl

gloves combined ( $p$  less than .0001). The safranin test was positive in 27 of 28 (96.4%) leaky gloves tested, indicating a high risk of exposure to potentially infected fluids when leaky gloves are used. Because of these findings, elements of "universal precautions" such as changing gloves after each patient contact and good handwashing after using gloves should be carefully observed. There is a need for the Food and Drug Administration to establish *more stringent guidelines for manufacturing gloves and to verify compliance with these guidelines*

## La double paire de gants devrait être la règle en chirurgie

**Bennett B, Duff P. The effect of double gloving on frequency of glove perforations. Obstet. Gynecol., 78 : 1019-1022, 1991.**

**OBJECTIVE :** The purposes of this prospective investigation were to determine the frequency of glove perforation during obstetric and gynecologic procedures and to assess the value of double gloving in preventing damage to the inner glove.

**METHODS :** During a 2-month period, surgeons in the Department of Obstetrics and Gynecology were asked to double glove during all operative procedures. At the conclusion of surgery, the gloves were collected and the surgeons noted the type of procedure and their role as primary surgeon or first assistant. They also indicated whether a perforation was recognized intraoperatively. The gloves were tested for damage by first filling them with air and immersing them in water and then by directly filling them with water.

**RESULTS :** Four hundred forty-one sets of double gloves were evaluated. Of these, 61 sets (14%, 95% confidence interval 10.8-17.2%) had holes in at least one of the four gloves and six sets had more than one perforation, for a total of 67 holes. Fifty-two holes (78%) penetrated only the outer glove and nine (13%) were only in the inner glove. Penetration of both gloves at identical sites occurred in only six of the total glove sets (1.4%, 95% confidence interval 0.3-2.5%). The two most common sites of perforation were the thumb and index finger of the nondominant hand. Glove perforation occurred in 15% of cesarean deliveries and 11% of vaginal deliveries, a nonsignificant difference. In contrast, penetration occurred in 28% of major gynecologic procedures ( $P$  less than .05 compared with cesarean or vaginal delivery). Chief and third-year residents were significantly more likely to sustain perforation than were attending physicians or junior residents ( $P$  less than .01). Perforation to the gloves of chief residents typically occurred while they were serving as assistants for first- and second-year residents. Third-year residents usually sustained perforations while functioning as primary surgeons

**Johanet H, Tarantola A, Bouvet E. Moyens de protection au bloc opératoire et risques d'exposition au sang. Résultats d'une enquête nationale. Ann. Chir., 125 : 385-390, 2002.**

A national survey was conducted with 5,000 randomly chosen surgeons in order to assess the methods of protection used or warranted in the operating room against blood-borne pathogens. The rate of complete vaccination against hepatitis

B was 79.2%. The use of double gloves was constant for 72% of orthopedist surgeons but only reached 28.2% for the overall surgical population. Only 46.1% of the gowns used were coated, though the quality of the barrier when it is wet is very risky. *The protections taken in the operating room against blood-borne pathogens can be improved*

**Kovavisarach E, Jaravechson S. Comparison of perforation between single and double-gloving in perineorrhaphy after vaginal delivery: a randomized controlled trial. *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.*, 38 : 58-60, 1998.**

A prospective randomized controlled trial of single and double-gloving methods in perineorrhaphy after vaginal delivery was performed between August 1, and September 30, 1996 at Rajavithi Hospital to compare glove perforation between both methods. We examined 1,316 individual gloves in the double-gloving method and 742 individual gloves in the single-gloving method. These gloves were tested by immersing in water. The glove perforation rate was 5.2% (107 of 2,058). There was significant reduction in the glove perforation rate of double-inner gloves (2.7%) compared with the single-gloving group (6.7%). The perforation rate of the double outer-gloves group was 5.9%. The perforation rate in the matched outer and inner perforation was found only in 0.3% (2 of 658). *The double-gloving method had a significant benefit in protection of the surgeon's hand from the exposure to blood compared with the single-gloving method*

**McLeod G. Needlestick injuries at operations for trauma. Are surgical gloves an effective barrier? *J. Bone. Joint. Surg. Br.*, 71 : 489-491, 1989.**

Surgeons are at risk from both hepatitis B and human immunodeficiency viruses. While vaccines have been developed against the former, barrier methods remain the mainstay of protection. Puncture wounds of the hand are a potential source of contamination; the protection afforded by surgical gloves has been investigated. Gloves from 280 orthopaedic operations for trauma were tested for perforations; one or more was found after 30% of the operations in gloves worn by the surgeon or scrub nurse. About 60% of the perforations were noticed at the time of penetration and most affected the dominant thumb and index finger. Puncture was more common during operations lasting more than one hour. The incidence of perforation was 19% for the outer of double gloves, 14% for a single glove and 6% for the inner of double gloves. These results indicate that surgical gloves function poorly as a protective barrier, especially in difficult, lengthy, fracture surgery. *The practice of double-gloving confers increased but not absolute protection*

**Thomas S, Agarwal M, Mehta G. Intraoperative glove perforation--single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgrad. Med. J.*, 77 : 458-460, 2002.**

Surgeons have the highest risk of contact with patients' blood and body fluids, and breaches in gloving material may expose operating room staff to risk of infections. This prospective randomised study was done to assess the effectiveness of the practice of double gloving compared with single gloving in decreasing finger contamination during surgery. In

66 consecutive surgical procedures studied, preoperative skin abrasions were detected on the hands of 17.4% of the surgeons. In the double gloving pattern, 32 glove perforations were observed, of which 22 were in the outer glove and 10 in the inner glove. Only four outer glove perforations had matching inner glove perforations, thus indicating that in 82% of cases when the outer glove is perforated the inner glove will protect the surgeon's hand from contamination. The presence of visible skin contamination was also higher in perforation with the single gloving pattern (42.1%) than with the double gloving pattern (22.7%). An overwhelming majority of glove perforations (83.3%) went unnoticed. Double gloving was accepted by the majority of surgeons, especially with repeated use. *It is recommended that double gloves are used routinely in all surgical procedures in view of the significantly higher protection it provides*

**Wong D, Jones A, Lange K. Risk of blood contamination of health care workers in spine surgery. A study of 324 cases. *Spine*, 23 : 1261-1266, 1998.**

STUDY DESIGN : The relative risk of blood contamination during spine surgery was studied using data collected from 324 procedures. OBJECTIVES : To analyze demographic factors that predict blood-borne pathogens in the population of spine surgery patients, study the rates and patterns of blood contamination in health care workers (i.e., skin-penetrating incidents and nonpenetrating surface skin contamination from patients' blood) and compare those risks with those in other surgical departments, and analyze the effectiveness of barrier systems worn by the surgical team.

SUMMARY OF BACKGROUND DATA : The Centers for Disease Control and Prevention has reported 49 health care workers infected by the human immunodeficiency virus through occupational exposure. Several studies have noted the risk of blood contamination in various surgical departments, but the relative risk during spine surgery has not been determined.

METHODS : This year-long survey included 9795 cases, or 60,789 health care worker-patient contacts, of which spine disorders comprised 324 cases (2234 health care workers and patients). Data collection forms were designed and inservice training conducted with operating room staffs. Information regarding type of case, staff position (surgeon, assistant, scrub nurse, circulator), protective clothing worn, length of operating room time, blood loss, incidence of blood spills, was recorded, among other data. RESULTS : Prevalence of human immunodeficiency virus in patients in the overall series was 0.19% versus 0.93% in spine patients. The rate of HCW contamination in the overall series was 7.76%, of which 0.92% resulted from skin-penetrating incidents. Contamination in spine surgery occurred in 31.86% of cases, of which 1.23% were the result of skin-penetrating incidents. CONCLUSIONS : Health care workers in spine surgery have a statistically significant overall higher risk of blood contamination than do those in other surgical departments. The increased risk occurred with blood contacting intact skin. There was no higher risk for skin penetrating injury. *Analysis of data suggests that health care workers always should wear double gloves, forearm-reinforced gowns, and eye protection.*

## Quel Choix ?

Korniewicz DM, El Masri M, Broyles JM, Martin CD, O'Connell KP. Performance of latex and nonlatex medical examination gloves during simulated use. *Am. J. Infect. Control*, 30 (Special Iss) SI : 133-138, 2002.

**BACKGROUND :** In response to the rise in latex allergies, gloves made from a variety of nonlatex materials have been introduced into the health care environment. To date, at least 1 study, by Rego and Roley (1999), has reported that both latex and nitrile medical examination gloves provide comparable barrier protective qualities. The purpose of our study was to determine the effects of glove stress, type of material (vinyl, nitrile, copolymer, latex), and manufacturer on the barrier effectiveness of medical examination gloves. **METHOD :** A total of 5510 medical examination gloves (1464 nitrile, 1052 latex, 1006 copolymer, and 1988 vinyl) were divided into 2 groups: stressed and unstressed. Unstressed gloves were visually inspected and water-tested accor-

ding to the Food and Drug Administration water-testing standards. Stressed gloves were manipulated according to a designated stress protocol, visually inspected, and then subjected to the same Food and Drug Administration water-testing standards. **RESULTS :** Our limited sample size demonstrated that nitrile gloves had the lowest failure rate (1.3%), followed by latex (2.2%); vinyl and copolymer gloves had the highest failure rate (both 8.2%). With use of a logistic regression analysis adjusting for manufacturer and stress, latex examination gloves were found to be 3 times more likely to fail than nitrile gloves (odds ratio, 3.2; 95% CI, 1.37-7.50). Nitrile gloves were also found to fail significantly less often than vinyl or copolymer gloves (odds ratio, 12,60, 95% CI, 5.80-27.40). **CONCLUSIONS :** Nitrile examination gloves are a suitable alternative to latex, whereas vinyl and copolymer examination gloves were found to be less effective barriers. *Further research is indicated to determine whether nitrile gloves can provide effective barrier qualities during clinical use versus laboratory simulations*

## ACTUALITE

### Réponses à quelques questions complémentaires

Précautions à prendre en anesthésie : <http://www.md.ucl.ac.be/virtanes/latex.html>

#### Quel est le choix préférentiel de gants en présence d'allergie ?

Cette question est répondue dans le texte même pour ce qui est de l'allergie au latex. En ce qui concerne l'eczéma de contact au caoutchouc et en particulier aux dérivés thiurames, les thiurames représentent l'allergène majeur des gants en caoutchouc en ce qui concerne les dermatites immunologiques de contact.

Voici quelques exemples de gants chirurgicaux sans thiurame : Biogel (Regent), Dermaprene (Ansell), Elastylene (Allerderm Labs), Eudermic (Beckton Dickinson), Manex (Beiersdorf), Manex sans poudre (Beiersdorf), Microtouch (Johnson et Johnson)... D'autre part, il est bien certain que les gants en vinyle, en polyuréthane, en nitrile ou en néoprène ne posent aucun problème à être employés chez des personnes allergiques au latex (en principe aucun d'entre eux ne contient de protéines du latex).

#### Néoprène, vinyle, polyuréthane, nitrile — avantages et inconvénients de chacun

Il est difficile de répondre à cette question en dehors du plan dermatologique. En effet, il s'agit essentiellement de gants que l'on peut proposer aux chirurgiens ou aux personnes paramédicales, mais les avantages et les inconvénients devraient être essentiellement évalués par les utilisateurs. En général, ceux-ci se plaignent d'une très grande fatigabilité de la main lorsqu'ils doivent employer ce type de gants pendant plusieurs heures (les chirurgiens en particulier). Ceci explique que bon nombre de chirurgiens préfèrent toujours

et de loin l'utilisation de vrais gants en latex, car il semble que ceux-ci restent les plus agréables à porter. Par ailleurs, les gants en vinyle en particulier seraient plus poreux que les gants en latex (voir littérature) et donc éventuellement pourraient laisser pénétrer certains virus comme le virus de l'hépatite C par exemple.

#### Que faire au quartier opératoire si un membre du personnel est allergique ?

Il est bien certain que si un membre du personnel est devenu allergique aux protéines du latex (allergie de type 1), il est indispensable de proposer une éviction à cette personne pour autant que le latex soit toujours utilisé dans la salle d'opération. S'il est possible d'éviter à tout instant l'emploi de gants en latex ou le contact avec des objets à base de latex, cette éviction n'est bien entendu pas indispensable. Mais est-ce réaliste ?

#### L'allergie au latex est-elle définitive ? Peut-on désensibiliser la personne atteinte ?

La réponse est extrêmement facile, puisque effectivement l'allergie au latex (aux protéines du latex) est définitive et qu'à l'heure actuelle, les désensibilisations qui ont été tentées se sont pratiquement toutes révélées être des échecs. Il n'y a donc pas de possibilités pratiques faciles et fiables de désensibiliser une personne atteinte à l'heure actuelle.

Prenez aussi le temps de suivre le didacticiel à : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/tutorials/latexallergies/id039101.html>

# La monographie de l'infirmier(ère) hygiéniste hospitalier(ère) (IHH)

Site web : <http://www.md.ucl.ac.be/nosoinfo/Monographie.pdf> (Version actualisée 2002)

## Table des Matières

Avant-propos

Chapitre I : Quelques jalons historiques

Chapitre II : Sa formation

Chapitre III : Sa situation hiérarchique dans l'institution hospitalière

Chapitre IV : La répartition de son temps de travail et son financement.

Chapitre V : Sa place et son rôle au sein du comité

Chapitre VI : Son rôle dans le domaine de la formation et de l'information

Chapitre VII : Son rôle en matière de promotion de la qualité des soins.

Chapitre VIII : L'enregistrement des infections et les études épidémiologiques

Chapitre IX : Conseillère dans le domaine des bâtiments, des équipements et du matériel.

Chapitre X : Aspects juridiques de sa responsabilité

Chapitre XI : Ses outils de travail

Conclusion.

Annexe 1 : Résoudre les problèmes

Annexe 2 : Suggestions pour une auto-évaluation en hygiène hospitalière.

## SITES WEB - Cliquez sur les adresses pour la connexion

### Les adresses à ne pas oublier

CDC/ HICPAC : <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/DEFAULT.HTM>

CSH : [http://www.health.fgov.be/CSH\\_HGR/Francais/sommaire.htm](http://www.health.fgov.be/CSH_HGR/Francais/sommaire.htm)

Infect. Control & Hosp. Epidemiol., ICHE :

<http://www.slackinc.com/general/iche/ichetoc.htm>

Journal of Hospital Infection, JHI :

<http://www.harcourt-international.com/journals/jhin/>

Nosobase : <http://www.univ-lyon1.fr/LyonSud/nosobase/>

Noso-info : <http://www.md.ucl.ac.be/nosoinfo/intro.htm>

Site UCL : <http://www.md.ucl.ac.be/didac/hosp/intro.htm>

### Les nouveautés

- Recommandations CDC pour l'hygiène des mains

<http://www.cdc.gov/handhygiene>

Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>

Download in PDF format :

<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>

- Indicateur de qualité

NNIS report, june 1982-june 2002

[http://www.cdc.gov/ncidod/hip/NNIS/2002NNISReport\\_AJIC.PDF](http://www.cdc.gov/ncidod/hip/NNIS/2002NNISReport_AJIC.PDF)

- Le guide Surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé. Air, eaux et surface est disponible sur le site du ministère

<http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/nosoco/recofin.pdf>

<http://nosobase.univ-lyon1.fr/> et <http://cclin-sudest.univ-Lyon1.fr/>

- Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections

<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/110/5/e51>

- Nouvelles recommandations françaises pour la désinfection des mains

<http://www.sfhf.net/publications.php>

- Recommandations des experts de la Société Française de réanimation de langue française : Prévention de la transmission croisée en réanimation

<http://srlf.org/reco-expert/reco-expert.html>

- Rapport 2001 du European Antimicrobial resistance surveillance system

<http://earss.rivm.nl/FRAMESET/BEGIN.HTM>

- WIP - Guide des bonnes pratiques

sera disponible gratuitement et ce dès le 1er janvier 2003 à

l'adresse suivante : <http://www.wip.nl/richtlijndownload.htm>

## TEXTE OFFICIEL

### 25 avril 2002. - Arrêté royal relatif à la fixation et à la liquidation du budget des moyens financiers des hôpitaux (Moniteur du 30 mai 2002)

#### Participation obligatoire aux plates formes provinciales

##### Art. 56.

§ 1 Afin de répondre aux obligations légales concernant l'infirmier(e) hygiéniste hospitalier(e) et le médecin hygiéniste hospitalier, visées à l'arrêté royal du 7 novembre 1988, la Sous-partie B4 du budget est, à partir du 1er juillet de l'exercice, augmentée pour les deux fonctions de 46.650,83 EUR (index 1er janvier 2002) par infirmier(e) en hygiène hospitalière équivalent temps plein, 72.908,27 EUR (index 1er janvier 2002) par médecin en hygiène hospitalière équivalent temps plein.

Le nombre respectif d'équivalent temps plein est calculé comme suit :

- pour l'infirmier(e) en hygiène hospitalière :  $Li \times C/1\ 000$ ,
- pour le médecin en hygiène hospitalière :  $Li \times C/2\ 400$ .

Où :

Li = nombre de lits justifiés déterminés conformément à l'annexe 3 du présent arrêté pour le service concerné au 1er juillet de l'exercice. Cependant, pour l'exercice débutant le 1er juillet 2002, le nombre de lits existants et agréés au 1er janvier 2002 sera utilisé.

C = coefficient par service

Ce coefficient par service est fixé comme suit :

- pour les hôpitaux psychiatriques  
A = 0,2  
T = 0,1  
K = 0,2
- pour les hôpitaux et services Sp et G isolés  
Sp = 0,2  
G = 1
- pour les hôpitaux aigus
 

C = 3	M = 2,3	A = 0,2
D = 2,3	N = 4,6	T = 0,1
C+D(I) = 4,6	L = 4,6	K = 0,2
E = 2,3	G = 1,5	

Au budget ainsi déterminé est ajouté un montant égal à 10 pourcent du budget précité en vue de couvrir les frais de fonctionnement inhérents à l'activité des fonctions précitées.

§ 2. Afin de promouvoir et stimuler les initiatives " surveillance des infections nosocomiales " dans les hôpitaux aigus, la Sous-partie B4 est augmentée d'un montant forfaitaire de 3.920,22 EUR pour les hôpitaux qui participent à la récolte des données dans le cadre d'un des protocoles suivants :

1. surveillance des pneumonies et des bactériémies dans les

unités de soins intensifs selon le protocole de l'Institut scientifique de la Santé publique - Louis Pasteur et de la Société belge de Médecine intensive et de Médecine d'urgence,

2. surveillance des septicémies au niveau de tout l'hôpital selon le protocole de l'Institut scientifique de la Santé publique - Louis Pasteur, ou
3. surveillance des infections des plaies opératoires selon le protocole de l'Institut scientifique de la Santé publique Louis Pasteur.

Pour bénéficier de ce montant, les hôpitaux doivent s'engager à :

- récolter les données relatives selon un des protocoles précités pendant au minimum un trimestre dans l'année;
- transmettre les données précitées relatives au trimestre concerné avant la fin du deuxième mois qui suit le trimestre considéré, à l'Institut scientifique de la Santé publique Louis Pasteur;
- verser un montant de 2.231,04 EUR à l'Institut scientifique de la Santé publique, Louis Pasteur au compte n° 001-1660480-13 de l'ISP Patrimoine avec la mention "surveillance des infections nosocomiales" et le nom de l'hôpital. Dès réception du paiement, l'Institut précité transmettra à l'hôpital les outils d'enregistrement requis.

Le versement doit intervenir avant la fin mars de chaque année.

L'Institut scientifique de la Santé publique Louis Pasteur communiquera à chaque hôpital un feed back qui contiendra l'analyse de données individuelles et de données nationales. Il fournira également tous les six mois au Ministre qui a la fixation du budget financier dans ses attributions, un rapport reprenant notamment les données nationales ainsi que les avis ou recommandations en la matière.

§ 3. Pour conserver le bénéfice du financement prévu au § 1, les hôpitaux doivent participer à une plate-forme de collaboration en matière d'hygiène hospitalière dont les objectifs seront fixés par convention entre la plate-forme et le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions. Le nombre de plates-forme est fixé à une par province avec un maximum de dix pour tout le pays. Pour couvrir les frais de secrétariat de ladite plate-forme, un montant de 2.478,94 EUR est alloué via la Sous-partie B4 d'un des hôpitaux participant à la plate-forme. Une convention à cet effet doit être conclue entre l'hôpital et la plate-forme et doit être communiquée au Ministère des Affaires sociales, de la Santé publique et de l'Environnement, Administration des Soins de Santé

## AGENDA SCIENTIFIQUE

---

**Faites nous part des différentes manifestations que vous organisez !! (Formation, symposium)**

### 22 JANVIER 2003

#### Séminaire de Microbiologie et Maladies Infectieuses

"Designing and auditing antibiotic policies" Prof. Gould, Microbiology, Scotland

Lieu : Campus Erasme - ULB Auditoire B1-003 Bâtiment B, 1070 Bruxelles

Renseignements : F. Jacobs. Tél : 02/555.67.46 - Fax : 02/555.39.12

Email : erasmcmi@resulb.ulb.ac.be ou maladies.infectieuses.erasme@ulb.ac.be

---

### 29 JANVIER 2003

#### Séminaire de Microbiologie et Maladies Infectieuses

"Complications après BCG thérapie" Dr P. Abena, Clinique des Maladies Infectieuses, Prof JP Van Vooren, Unité de Traitement des Immunodéficiences et Dr A. Zlotta, Urologie, Hôpital Erasme

Lieu : Campus Erasme - ULB Auditoire B1-003 Bâtiment B, 1070 Bruxelles

Renseignements : F. Jacobs. Tél : 02/555.67.46 - Fax : 02/555.39.12 - Email : erasmcmi@resulb.ulb.ac.be ou

maladies.infectieuses.erasme@ulb.ac.be

---

### 4 FEVRIER 2003

#### Infectiologie et Microbiologie Clinique : Rencontres Interhospitalières du Namurois

"Choix et positionnement clinique des nouvelles molécules antibiotiques"

Drs B. Delaere, Y. Glupczynski, Cliniques Universitaires UCL/Mont-Godinne

Lieu : Clinique St Luc, Bouge

Renseignements : Prof. Y. Glupczynski, Microbiologie, UCL/Mont-Godinne

Tél : 081.42.32.45 - Fax : 081.42.32.46 - Email : Cedric.baude@mont.ucl.ac.be

---

### 5 FEVRIER 2003

#### Séminaire de Microbiologie et Maladies Infectieuses

"Endophtalmites : aspects cliniques, diagnostiques et thérapeutique"

Dr D. Konopnicki, Maladies infectieuses et Dr J. Libert, Ophtalmologie, CHU St Pierre

Lieu : Campus Erasme - ULB Auditoire B1-003 Bâtiment B, 1070 Bruxelles

Renseignements : F. Jacobs. Tél : 02/555.67.46 - Fax : 02/555.39.12 - Email : erasmcmi@resulb.ulb.ac.be ou

maladies.infectieuses.erasme@ulb.ac.be

---

### 20 FEVRIER 2003

#### La Microbiologie Clinique Pratique : Rencontres interhospitalières de la Province de Hainaut

"Bénéfices et modalités techniques des cultures respiratoires (semi-) quantitatives pour le diagnostic des infections pulmonaires." Dr B. Gordts, Microbiologie, AZ St Jan, Brugge

Lieu : Salle de séminaire (niveau 0), CHU A. Vésale, Montigny-le-Tilleul

Renseignements : Dr C. Potvliege, Microbiologie, CHU Tivoli, La Louvière, tél : 064/27.64.06

Dr D. Govaerts, Microbiologie, CHU A. Vésale, Montigny-le-Tilleul, tél : 071/29.55.30

#### 4 MARS 2003

##### **Infectiologie et Microbiologie Clinique : Rencontres Interhospitalières du Namurois "Identification des bacilles à Gram-négatif non-fermentants"**

Drs K. Laffineur, Bactériologie, Cliniques Universitaires UCL/Mont-Godinne

**Lieu :** CHR Val de Sambre, Auvelais

**Renseignements :** Prof. Y. Glupczynski, Microbiologie, UCL/Mont-Godinne

Tél : 081.42.32.45 - Fax : 081.42.32.46 - Email : Cedric.baude@mont.ucl.ac.be

---

#### 20 MARS 2003

##### **La Microbiologie Clinique Pratique : Rencontres interhospitalières de la Province de Hainaut "Malaria : moyens diagnostiques, traitement et prophylaxie"**

Dr Y. Van Laethem, Maladies Infectieuses, Hôpital Universitaire Saint-Pierre

**Lieu :** Salle de séminaire (11ème étage), CHU Tivoli, La Louvière

**Renseignements :** Dr C. Potvliege, Microbiologie, CHU Tivoli, La Louvière, tél : 064/27.64.06

Dr D. Govaerts, Microbiologie, CHU A. Vésale, Montigny-le-Tilleul, tél : 071/29.55.30

---

#### 1er AVRIL 2003

##### **Infectiologie et Microbiologie Clinique : Rencontres Interhospitalières du Namurois**

##### **"Intérêt et limitation clinique de la détermination des concentrations minimales inhibitrices (CMI) par le laboratoire clinique"** Drs MG Garrino, Bactériologie, CHR Namur

**Lieu :** CHRNamur, Namur

**Renseignements :** Prof. Y. Glupczynski, Microbiologie, UCL/Mont-Godinne

Tél : 081.42.32.45 - Fax : 081.42.32.46 - Email : Cedric.baude@mont.ucl.ac.be

---

#### 5 - 8 AVRIL 2003

##### **SHEA Annual Scientific Meeting.**

**Lieu :** Arlington, USA

**Renseignements :** SHEA Meetings Department, 1875 Kings Highway, suite 200, Woodbury New Jersey 08096-3172, USA

Tél : (609) 845 1636 - Fax : (609) 853 0411 - E-mail : sheamtg@talley.com - Web : www.shea-online.org

---

#### 10 - 13 MAI 2003

##### **13th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)**

**Lieu :** Glasgow, United Kingdom

**Renseignements :** AKM Congress Service, PO Box, CH-4005 Basel, Switzerland,

Tél : 41 61 686 77 11 - Fax : 41 61 686 77 88 - E-mail : info@akm.ch

---

#### 5 - 6 JUIN 2003

##### **XIV congrès de la Société Française d'Hygiène Hospitalière.**

**Lieu :** Paris, France

**Renseignements :** <http://www.sfh.net/congres-formations.php>

---

#### 5 - 12 JUIN 2003

##### **Association for Practitioners in Infection Control and Epidemiology (APIC)**

**Lieu :** San Antonio Convention Center San Antonio, Texas

**Renseignements :** APIC National Office, 1275 K Street NW, Suite 1000, Washington, DC 20036

Tél : (202) 789 1890 - Fax : (202) 789 1899 - Email : apicinfo@apic.org - Web : www.apic.org