Dr MOSSOUX Sandrine
Maîtrise Complémentaire en Médecine Générale

Travail de fin d'études :

HYGIÈNE EN CABINET DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Université Catholique de Louvain

Année Académique 2011-2012

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mes proches, pour leurs conseils et leur point de vue en tant que patients.

Je remercie le Professeur Anne Simon, son expérience en hygiène hospitalière et en microbiologie m'ont permis de récolter de précieux renseignements.

Je remercie les 188 médecins généralistes ayant répondu à mon questionnaire, pour le temps qu'ils y ont consacré, et les remarques qu'ils y ont apporté.

Je remercie le Docteur Eric Vansimaeys pour ses conseils.

ABSTRACT

L'infection associée aux soins est un sujet méconnu en médecine générale. Il n'existe à ce jour aucune statistique sur son incidence. Le risque de transmission de maladies infectieuses en cabinet de médecine générale est cependant présent. Les mains, le matériel médical, et l'air sont des vecteurs potentiels. Les mécanismes de cette transmission seront discutés dans ce travail. Les recommandations officielles seront revues.

Les mesures à retenir pour diminuer le risque d'infections associées aux soins comprennent la désinfection systématique des mains, la désinfection du matériel médical dans certaines circonstances, la gestion de l'air de la salle d'attente et du cabinet, ainsi que la gestion de l'environnement.

Mots-clés : hygiène, médecine générale, transmission, maladies infectieuses, mains, matériel médical, air, recommandations.

1. INTRODUCTION

L'infection nosocomiale est une préoccupation majeure en milieu hospitalier. Des campagnes de sensibilisation sont organisées chaque année. Le lien de causalité est facile à établir, et il existe des statistiques sur leur prévalence. En 2008, la prévalence de l'infection nosocomiale était estimée à 7,1% des patients hospitalisés [1].

Mais qu'en est-il en médecine générale ?

En médecine générale, on parle plutôt d'INFECTION ASSOCIEE AUX SOINS. On peut la définir de la façon suivante [2] :

*« Une infection est dite associée aux soins si elle survient **au cours ou au décours d'une prise en charge** (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation, au début de la prise en charge. Aucune distinction n'est faite quant au lieu où est réalisée la prise en charge ou la délivrance de soins.*

L'infection associée aux soins comprend l'infection nosocomiale, au sens de contractée dans un établissement de santé, et couvre également les soins délivrés en dehors des établissements de santé.

Les infections associées aux soins concernent les patients, malades ou non, mais également les professionnels de santé et les visiteurs. »

Plusieurs réflexions de patients m'ont amenée à en savoir plus sur le sujet.

Un premier m'avouait qu'il n'aimait pas venir au cabinet car il craignait en sortir plus malade qu'il ne l'était en arrivant. Une autre patiente revenait d'un séjour aux Etats Unis, elle s'était rendue dans un centre de médecine générale car elle toussait depuis une semaine. Se présentant à l'accueil, on lui avait tout de suite remis un masque... Etonnée, elle l'avait cependant porté et s'était ensuite demandée pourquoi on ne faisait pas ainsi en Belgique. En hiver, nos salles d'attente sont souvent bondées, et il n'est pas étonnant de voir l'un ou l'autre patient s'éloigner de la foule. Dans le but de protéger les autres… ou de se protéger lui-même ?

Ces exemples m'ont amené à me poser plusieurs questions. Y a-t-il un risque de transmission de maladies infectieuses dans un cabinet de médecine générale ? Et si oui, quel est-il ? Quels sont les vecteurs ? Et quelles sont les mesures à adopter pour diminuer le risque de contamination ?

Le risque de transmission de maladies infectieuses à travers les actes invasifs (tels prises de sang, infiltrations et ponctions, injections, petite chirurgie) me semble bien connu. Il l'est par contre beaucoup moins pour d'autres « vecteurs potentiels », tels les mains, le matériel médical ou l'air. Ce travail vise à prendre conscience de leur rôle dans la transmission de maladies infectieuses.

2. MÉTHODOLOGIE

Afin de répondre à ces questions, le travail a été structuré en trois parties :

La première cherche à identifier le risque de transmission des infections à travers les mains, le matériel médical et l'air. Des études sur le sujet ont été trouvées via le moteur de

recherche PubMed[1], en introduisant des combinaisons de mots suivants : transmission, infectious diseases, outpatient, hands, stethoscope, airborne. D'autres combinaisons de mots ont été introduites lorsqu'il s'agissait d'approfondir chaque mode de transmission de maladies infectieuses. Les bibliographies des recommandations officielles et des reviews ont également permis de trouver des études. Des prélèvements microbiologiques ont été réalisés sur du matériel médical. Une enquête par questionnaire a été envoyée auprès de médecins généralistes.

La seconde partie du travail résume les recommandations officielles en matière d'hygiène en cabinet de médecine générale. Les documents du Conseil Supérieur de la Santé ont ainsi été consultés.

La troisième partie est un résumé pratique à l'attention du médecin généraliste.

3. RISQUE DE TRANSMISSION DE MALADIES INFECTIEUSES EN CABINET DE MÉDECINE GÉNÉRALE

3.1. Etat des lieux de l'hygiène en cabinet de médecine générale

Un questionnaire a été diffusé auprès de 1881 médecins généralistes membres de la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG). Anonyme, il visait à établir un état des lieux de l'hygiène en cabinet de médecine générale.

Le questionnaire reprenait 19 questions sur les thèmes suivants : expérience d'infections liées aux soins, hygiène des mains, désinfection du matériel médical et aération des locaux.

188 réponses ont été enregistrées, soit 10% de participation.

PRESENTATION DES PARTICIPANTS :

- Lieu de la pratique : Bruxelles 26%
  Wallonie 73%

[1] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

		Flandre	1%
-	Type de pratique :	Seul	56%
		En groupe	44%
-	Sexe :	F	49%
		M	51%
-	Age :	de 26 à 75 ans	
		Médiane : 49 ans	

Certaines questions ne permettaient qu'une réponse binaire, ce qui ne permettait pas de nuance. Cependant, le but du questionnaire était d'obtenir une « tendance », une idée globale des habitudes des médecins généralistes.

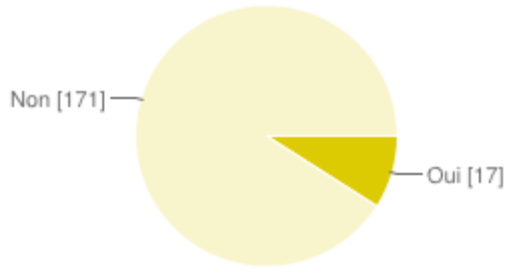
Les résultats du questionnaire seront repris dans les encadrés et discutés tout au long du travail.

3.2. Infections associées aux soins

Extrait du questionnaire

INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS

Avez-vous déjà eu un/des cas d'infection(s) associée(s) aux soins en cabinet de médecine générale ? (transmission via le matériel médical, la salle d'attente, une infiltration, les mains,…)



Oui	**17**	9%
Non	**171**	91%

Si OUI, pourriez-vous brièvement expliquer le(s) cas ?

● Infections liées à un acte invasif (infiltration, ponction, injection, suture) :

- Arthrite septique
- Arthrite septique du genou sur ponction-infiltration intra-articulaire
- Infection sur plaie suturée
- Infection après infiltration ou suture
- Infection de la fesse après intra-musculaire à domicile chez une patiente fragile
- Cellulite suite à une infiltration latérale d'une PSH, et suite à une infiltration d'un canal carpien
- Cellulite de l'abdomen 2 jours après mise en place d'un implant d'oestrogènes. Origine possible : anesthésiant xylocaïne en fiole de 20 mL utilisé pour plusieurs patients

● Infections virales :

- Varicelle suite à la manipulation de jouets dans la salle d'attente
- Grippe (4 réponses)
- Un papa qui accompagne son enfant pour des boutons, il a attendu presque 2 heures dans la salle d'attente. Il revient 2 jours plus tard, malade d'une infection probablement contractée dans la salle d'attente.
- Pharyngite
- Gastro-entérite (3 réponses)
- Rhinite

● Infection parasitaire :

- Un cas de gale

● Infections bactériennes :

- Otite à pseudomonas
- Accueillante qui a viré sa cutti-réaction

Seulement 9% des médecins interrogés ont déjà eu un ou plusieurs cas d'infections associées aux soins. Que pouvons-nous en déduire ?

- Soit l'infection associée aux soins est rare en cabinet de médecine générale. Le risque de transmission de maladies infectieuses est faible.

- Soit l'infection associée aux soins est fréquente mais sous-estimée car le lien de causalité n'est pas facile à établir. Beaucoup d'infections passeraient ainsi inaperçues. Le risque de transmission de maladies infectieuses est réel.

Le « Sou Médical » est une société médicale française d'assurances et de défense professionnelles [3]. Elle publie chaque année un rapport des litiges qui lui ont été rapportés dans chaque spécialité. Dans son rapport de 2010, elle signale pour le secteur de la médecine générale : 370 déclarations pour 44.141 médecins généralistes sociétaires du « Sou Médical ». Sur ces 370 déclarations, seules 2 sont des infections associées aux soins : une infection de la cheville post-infiltration, et une infection de genou post-ponction.

Ces résultats doivent également être nuancés… Le lien de causalité entre une infection articulaire et un acte invasif réalisé quelques jours auparavant au même endroit est facile à établir. Il n'en est pas de même pour une infection respiratoire qui a pu être contractée dans la salle d'attente, ou dans le bus utilisé pour se rendre au cabinet…

3.3. Transmission via les mains

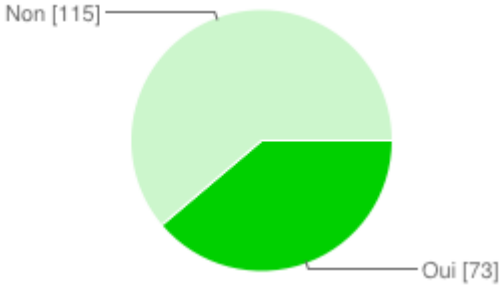
Les mains sont-elles un vecteur important de germes ? Le lavage ou la désinfection doivent-ils être systématiques ? Quelles sont les habitudes des médecins généralistes ? Quels sont les produits à utiliser ?

3.3.1. Habitudes des médecins généralistes

Extrait du questionnaire

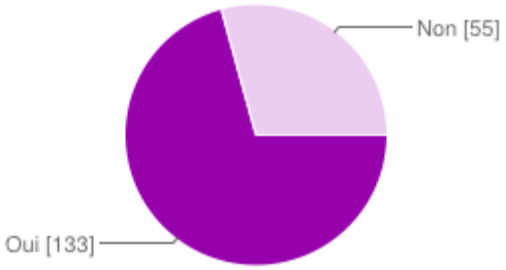
HYGIENE DES MAINS

Vous lavez-vous les mains AVANT chaque examen clinique ?



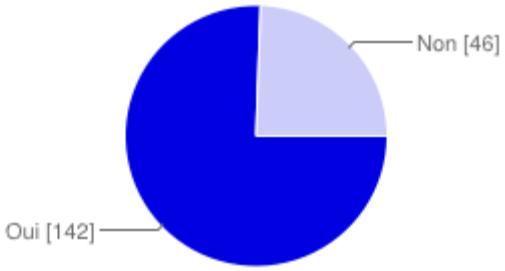
Oui	**73**	39%
Non	**115**	61%

Ce geste vous paraît-il important (AVANT) ?



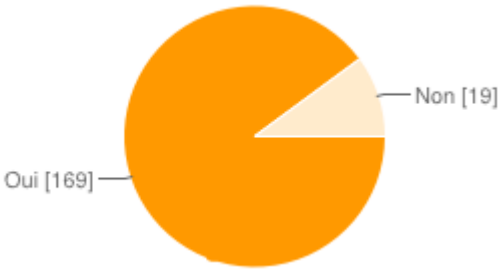
Oui	**133**	71%
Non	**55**	29%

Vous lavez-vous les mains APRES chaque examen clinique ?



Oui	**142**	76%
Non	**46**	24%

Ce geste vous paraît-il important (APRES) ?



Oui	**169**	90%
Non	**19**	10%

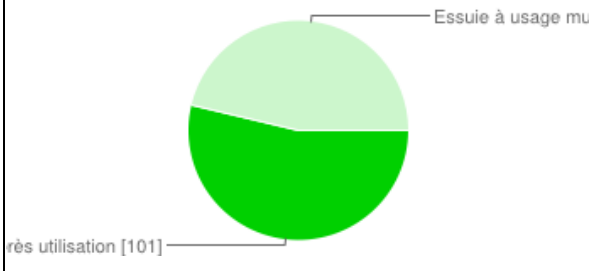
Lorsque le lavage des mains n'est pas pratiqué, est-ce : (plusieurs choix possibles)

Par manque de temps	**58**	31%
Difficultés pratiques	**39**	21%
Vous n'avez que peu/pas d'expérience d'infections associées aux soins	**40**	21%
Autre	**87**	46%

Quel type de produit utilisez-vous ? (plusieurs choix possibles)

Savon en bloc	**12**	6%
Savon liquide	**125**	66%
Gel hydro-alcoolique	**129**	69%
Autre	**13**	7%

Qu'utilisez-vous pour vous essuyer les mains ?



Papier jeté après utilisation	**101**	54%
Essuie à usage multiple	**87**	46%

3.3.2. Les mains : vecteurs de micro-organismes ?

Les mains font partie des « instruments médicaux » les plus utilisés dans notre pratique. Quotidiennement en contact avec les patients, il importe donc de savoir si elles sont un vecteur potentiel de germes.

Les mains hébergent une flore résidente et une flore transitoire. La flore résidente se retrouve dans les canaux des follicules pileux et des glandes sébacées, ainsi que dans les plis microscopiques de l'épiderme. En surface, elle se mélange à la flore transitoire qui réside sur les couches superficielles de la peau. La flore transitoire dépend de l'environnement avec lequel les mains ont été en contact (patients, objets). C'est elle qui est responsable des infections croisées [4,5].

Les médecins ne sont pas tous convaincus que l'hygiène des mains permet de prévenir les infections croisées. Une revue de la littérature [6] a étudié le mécanisme de transmission de

micro-organismes par les mains. Cinq étapes doivent être franchies pour qu'un germe soit transmis d'un patient à un autre via un soignant :

1. Des micro-organismes doivent être présents sur la peau du patient ou dans son environnement :

   Les régions cutanées les plus colonisées sont les régions périnéale et inguinale. Sont aussi fréquemment colonisés : les creux axillaires, le tronc et les extrémités supérieures (dont les mains). La quantité de micro-organismes présents sur une peau saine peut varier de 100 à 1.000.000 de CFUs (Colony Forming Units) par cm^2. Des patients atteints de diabète ou d'insuffisance rénale chronique peuvent être plus fréquemment porteurs de *Staphylocoque doré*. Nous perdons près d'un million de squames cutanées contenant des germes viables par jour. L'environnement direct du patient est donc contaminé par sa propre flore.

2. Les micro-organismes doivent être transférés sur les mains du soignant :

   Une étude a montré que des infirmières pouvaient contaminer leurs mains après des actes considérés comme « propres », tels la mesure du pouls, de la tension artérielle ou de la température orale, ou la mobilisation d'un patient. Le nombre de CFUs de *Klebsiella spp*[2] transféré était compris entre 100 et 1000. Une autre étude a évalué la présence de *Staphylocoque doré* MRSA sur les mains gantées de soignants après contact avec un patient porteur de la bactérie. Dans 17% des contacts avec le patient ou son environnement immédiat ils ont retrouvé du MRSA sur les gants.

   La contamination bactérienne des mains augmente avec la durée du contact avec le patient.

3. Les micro-organismes doivent survivre sur les mains :

   50% des *Escherichia coli* sont encore vivants 6 minutes après transmission sur les mains. Pour le Rotavirus, 16,8% survivent après 20 minutes de transfert, et 1,6% après 60 minutes. *Shigella dysenteriae* peut survivre jusqu'à 60 minutes sur les mains.

[2] Bacille Gram (-) responsable d'infections urinaires, de pneumonies nosocomiales, d'infections sur plaies, de septicémies, etc.

4. L'hygiène des mains n'est pas réalisée, ou n'est pas bien réalisée (au niveau technique ou du choix du produit) :

   Technique inadéquate : une étude a comparé la réduction de la contamination bactérienne des mains après utilisation d'1mL de savon liquide ou de solution hydro-alcoolique (SHA), versus utilisation de 3mL de chaque produit. La réduction bactérienne était supérieure après utilisation de 3mL de produit.

   Produit inadéquat : plusieurs études ont comparé la réduction de la contamination bactérienne des mains après lavage à l'eau et au savon et après utilisation d'une SHA. La SHA était supérieure pour réduire la charge bactérienne. Une de ces études sera décrite plus loin dans l'exposé.

5. Les mains contaminées du soignant doivent entrer en contact direct avec le patient, ou avec un objet de son environnement avec lequel il pourrait avoir un contact direct :

   Le transfert de micro-organismes va dépendre de plusieurs facteurs : leur nature, la taille de l'inoculum, le type de surface avec laquelle ils vont rentrer en contact, et le niveau d'humidité.

   Une étude a analysé la transmission du Norovirus[3]. Les auteurs ont démontré que des doigts contaminés par le virus peuvent les transférer sur 7 surfaces touchées séquentiellement (par exemple : clenche de porte, robinet, téléphone).

Nous pouvons conclure que la transmission de micro-organismes est possible via les mains. Les mains sont un vecteur potentiel de germes.

La même étude [6] décrit le lien qui existe entre l'amélioration de l'hygiène des mains, et l'incidence des infections nosocomiales. Treize études sur le sujet ont été publiées entre 1977 et 2005 : la plupart décrivent une relation temporaire entre l'amélioration de l'hygiène des mains et la réduction du taux d'infections. Temporaire, car les progrès réalisés après une

[3] Virus responsable de gastro-entérites (légères) d'origine alimentaire. Il est la première cause de gastro-entérite non-bactérienne en Belgique (avant le Rotavirus et les Enterovirus). Il peut également être responsable d'affections sévères chez les personnes fragiles (jeunes enfants, personnes âgées et immunodéprimées). Source : CSS, Viruses and Food, février 2010

campagne de sensibilisation ne se maintiennent souvent pas à leur niveau initial (post-campagne) au cours du temps.

Décrivons brièvement l'une de ces études : Pittet et al ont examiné les habitudes du personnel soignant en matière d'hygiène des mains dans l'Hôpital Universitaire de Genève [7]. Leur étude a duré de décembre 1994 à décembre 1997, et comportait deux analyses par an (avec un total de 7 analyses). Quatre facteurs ont été analysés : la compliance à l'hygiène des mains (avant et pendant les campagnes de sensibilisation), le taux d'infections nosocomiales, le taux de MRSA, et la consommation de solution hydro-alcoolique.

Les graphiques suivants illustrent leurs conclusions :

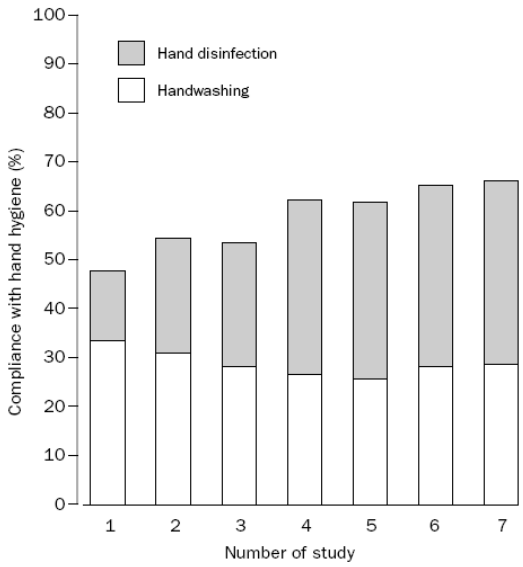


Figure 1: **Hand-hygiene compliance trend during seven consecutive hospital-wide surveys, University of Geneva Hospitals, 1994–97**

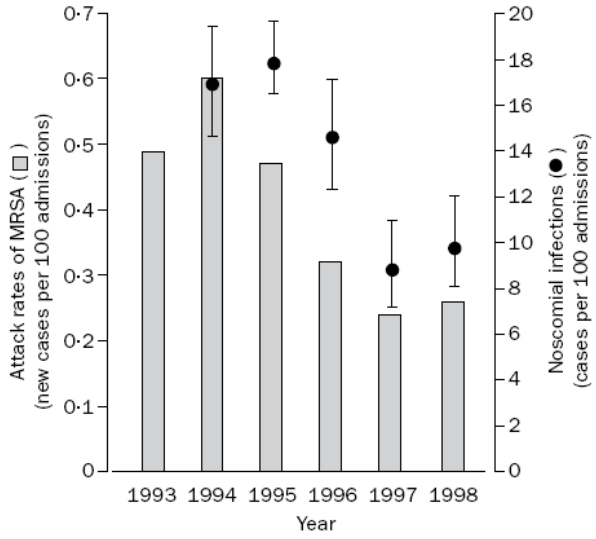


Figure 3: **Trends in prevalence of nosocomial infections and annual attack rate of MRSA, 1993–98, University of Geneva Hospitals**

La compliance à l'hygiène des mains a globalement augmenté de 48% en 1994 à 66% en 1997. Cette augmentation fut surtout observée dans le personnel infirmier, les médecins se sont par contre montrés moins bons élèves...

Le lavage des mains à l'eau et au savon n'a pas changé (compliance de +/- 30%). L'hygiène des mains par utilisation de solutions hydro-alcooliques a par contre augmenté de 13,6% en 1994 à 37% en 1997. La consommation annuelle en SHA est passée de 3,5 L par 1000 patients-jour en 1993 à 15,4 L en 1998.

La prévalence des infections nosocomiales est passée de 16,9% en 1994 à 9,9% en 1998. Le nombre de patients contaminés par du *Staphylocoque doré* MRSA a également diminué de façon significative.

3.3.3. Compliance à l'hygiène des mains

Il existe un décalage entre les gestes d'hygiène des mains que les médecins estiment importants, et ceux qu'ils réalisent réellement. Les raisons sont multiples : « manque de temps » (31%), « difficultés pratiques » (21%), « peu ou pas d'expérience d'infections associées aux soins » (21%), et « Autres » dans 46% des cas.

Le manque de temps. Plusieurs études [8] confirment que ce facteur influence de façon significative l'hygiène des mains. La compliance diminue par exemple dans les unités de soins intensifs par rapport aux autres services hospitaliers, elle diminue aussi lorsque la charge de travail augmente.

La disponibilité de solutions hydro-alcooliques améliore la compliance à l'hygiène des mains. La technique nécessite moins de matériel, et son efficacité est atteinte au bout de 20 à 30 secondes. Cette durée semble moins contraignante que celle des savons antiseptiques où la procédure doit durer entre 40 et 60 secondes pour être efficace.

Difficultés pratiques. Certains cabinets de médecine générale ne disposent pas de lavabo dans la salle d'examen, ce qui rend évidemment le lavage à l'eau et au savon difficile. La solution hydro-alcoolique serait pour eux une solution idéale. L'accessibilité des équipements pour l'hygiène des mains est un facteur qui permet d'améliorer la compliance.

Certains médecins n'ont que **peu ou pas d'expérience d'infections associées aux soins**. D'après les points discutés précédemment, la transmission de maladies infectieuses via les mains est une réalité. Si les micro-organismes rencontrés en médecine hospitalière sont souvent davantage sélectionnés qu'en médecine générale, ils n'en sont pas pour autant exclus. Les médecins généralistes recoivent en consultation des patients de retour d'une hospitalisation, ils fréquentent des maisons de repos où la prévalence de portage du *Staphylocoque doré* MRSA est de 19% (valeurs belges) [9], et où celle du *Clostridium difficile*

est estimée entre 5 et 30% (valeurs internationales) [10]. Les salles d'attente sont remplies de patients malades, de personnes âgées ou fragilisées par des maladies chroniques. Connaissant les mécanismes de transmission de maladies infectieuses, il est possible d'imaginer la réalité du risque de transmission, et ce malgré l'absence de statistiques.

Quelles sont les autres raisons pour lesquelles les médecins ne réalisent pas toujours l'hygiène des mains ? Une étude sur le sujet évoque également l'irritation et la sècheresse des mains, ou l'interférence que crée le geste dans la relation soignant-soigné [11].

L'irritation des mains par les lavages multiples est une cause fréquente de non compliance à l'hygiène des mains. Boyce et al ont étudié l'irritation des mains dans un groupe d'infirmières utilisant du savon et de l'eau ou une solution hydro-alcoolique [12].

32 infirmières hospitalières ont participé à l'étude. Deux groupes ont été tirés au sort, l'un utilisant une SHA, et l'autre de l'eau et du savon. La SHA contenait de l'alcool et des émollients, le savon était un savon classique, non-médical. L'étude a duré 6 semaines. Au cours des différentes étapes, l'irritation des mains a été évaluée de trois façons : une évaluation individuelle, une évaluation visuelle par une infirmière externe, et une évaluation par corneomètre qui mesure le niveau d'hydratation de la peau à deux endroits de la main (dos de la main et espace interdigital entre le pouce et l'index).

La première phase a duré deux semaines : les infirmières ont utilisé exclusivement l'une ou l'autre méthode, et ne pouvaient utiliser de crème hydratante. Deux semaines de repos ont suivi : toutes les infirmières ont dû utiliser du savon et pouvaient appliquer de la crème hydratante. La deuxième phase a ensuite débuté et a duré deux semaines. Les groupes ont été inversés ; les infirmières utilisant une SHA ont utilisé du savon, et vice versa. Elles n'ont pas pu utiliser de crème hydratante.

RESULTATS :

- Evaluations individuelles : l'irritation de la peau augmente après les deux semaines d'utilisation de savon. L'irritation de la peau diminue (mais non significativement) après deux semaines d'utilisation de SHA.

- Evaluation par une infirmière externe : l'irritation de la peau est augmentée en fin de phase d'utilisation de savon. L'état des mains est par contre identique avant et après la phase d'utilisation de SHA.
- Evaluation par corneomètre : l'hydratation épidermique diminue après les deux semaines d'utilisation de savon. Lors de l'utilisation de SHA, l'hydratation épidermique augmente légèrement (mais non significativement) au niveau du dos de la main, et diminue légèrement (mais non significativement) au niveau de l'espace interdigital pouce-index.

Ces résultats montrent donc que **l'irritation de la peau des mains est supérieure lors de l'utilisation de savon par rapport à une solution hydro-alcoolique. L'utilisation de solution hydro-alcoolique contenant des émollients ne provoque pas d'irritation des mains.**

Mais qu'en est-il de l'efficacité des deux méthodes ?

3.3.4. Choix du produit d'hygiène des mains

Une première distinction doit être faite au sein des savons : il existe des savons « antiseptiques » et des savons « doux ». Le lavage des mains à l'aide d'un savon antiseptique a pour but d'éliminer la flore cutanée transitoire, et de réduire la flore cutanée résidente. Pour assurer l'efficacité de la technique, il faut qu'elle dure entre 40 et 60 secondes. Le lavage des mains à l'aide d'un savon doux a pour but d'éliminer les souillures macroscopiques. La friction des mains doit durer +/- 20 secondes.

L'objectif des SHA est identique aux savons antiseptiques : éliminer la flore cutanée transitoire et réduire la flore cutanée résidente.

Une étude française a récemment comparé les deux techniques [13]. 23 membres du personnel soignant d'un hôpital parisien ont été divisés en deux groupes : l'un utilisant une SHA et l'autre un savon antiseptique. Les participants avaient reçu pour consigne de se laver les mains comme ils le faisaient dans leur travail quotidien. Tous les participants avaient reçu une explication sur l'utilisation des SHA lors d'une campagne de sensibilisation un an

auparavant. Dix échantillons ont été prélevés chez chaque participant après contact avec un patient : 5 avant et 5 après hygiène des mains. Les prélèvements ont été réalisés sur les extrémités des doigts et sur la paume de la main.

RESULTATS :

- Quelque soit la technique utilisée, on constate une réduction du nombre de bactéries sur les mains après le geste d'hygiène.
- La réduction du nombre de bactéries est plus importante après utilisation d'une solution hydro-alcoolique : 83% de réduction, versus 58% de réduction après utilisation d'un savon antiseptique.
- La durée moyenne du nettoyage des mains était de 30 secondes pour les deux techniques. Cette durée est suffisante pour qu'une SHA soit efficace. Elle est insuffisante pour que l'action d'un savon antiseptique soit optimale (durée adéquate = 30 à 60 secondes). Ceci explique partiellement pourquoi la réduction du nombre de bactéries est moins importante lors de l'utilisation de savon antiseptique.
- Pour qu'une SHA soit efficace, elle doit contenir une quantité suffisante d'alcool : 75% dans cette expérience. Une autre étude a utilisé une SHA contenant 61% d'alcool : l'efficacité du savon antiseptique était équivalente à la SHA pour réduire la contamination des mains.

Il existe de plus en plus de solutions hydro-alcooliques sur le marché. Comment choisir le bon produit ? La norme Européenne **EN 1500** décrit une méthode pour tester l'efficacité d'une SHA [14]. Si elle répond aux normes décrites, elle reçoit l'attestation de conformité. Celle-ci est reprise sur l'emballage de la SHA par la mention « EN 1500 ».

Dans le questionnaire, on constate que 6% des médecins utilisent un savon en bloc. Cette technique n'est à ce jour plus recommandée dans les soins médicaux.

3.3.5. Essuyage des mains

54% des participants du questionnaire utilisent des serviettes à usage unique, et 46% emploient un essuie à usage multiple.

Peu d'études ont été réalisées sur l'efficacité des deux techniques. Le CDC[4] et le Conseil Supérieur de la Santé [4,5] recommandent uniquement les serviettes à usage unique.

Leur coût économique et écologique semble être un obstacle pour certains à leur utilisation. Leur consommation devrait cependant diminuer par l'utilisation de solutions hydro-alcooliques.

3.3.6. A retenir

L'hygiène des mains est à ce jour considérée comme la mesure la plus efficace pour prévenir les infections croisées.

La solution hydro-alcoolique est la technique la plus efficace pour réduire le nombre de micro-organismes sur les mains. Comparée au lavage à l'eau et au savon, elle provoque moins d'irritation des mains et présente un coût inférieur (pas de consommation d'eau, ni de serviettes pour l'essuyage des mains). La méthode est rapide. La technique est facilement accessible puisqu'elle ne nécessite pas de point d'eau ni de matériel pour s'essuyer les mains. Les solutions hydro-alcooliques sont distribuées en petits formats pratiques pour les visites à domicile.

L'hygiène des mains est fréquemment réalisée après contact avec le patient. Ce geste permet de protéger le soignant, et d'éviter une contamination de l'environnement avec lequel il entre ensuite en contact. L'hygiène des mains avant tout contact patient est un geste moins souvent réalisé, mais dont l'importance ne devrait être négligée. Etant donné la difficulté d'éviter la contamination de l'environnement, ce geste permet de protéger le patient.

[4] Centers for Disease Control and prevention

3.4. Transmission via le matériel médical

L'accent est souvent mis sur l'hygiène des mains, mais qu'en est-il de la transmission d'infections via le matériel médical ?

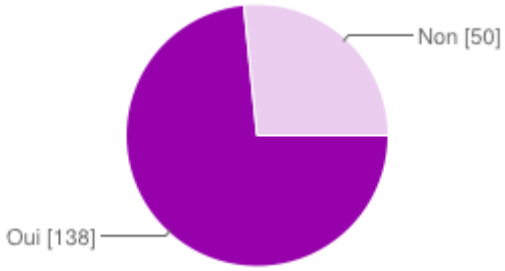
3.4.1. Habitudes des médecins généralistes

Extrait du questionnaire

DESINFECTION DU MATERIEL MEDICAL

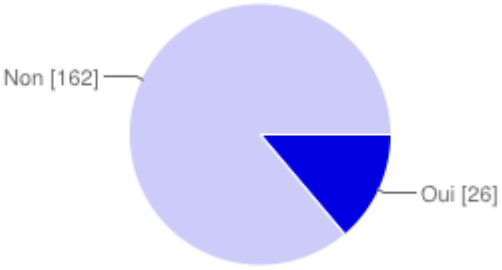
Estimez-vous qu'il est nécessaire de désinfecter après chaque utilisation les objets suivants ?

Thermomètre (classique ou auriculaire)



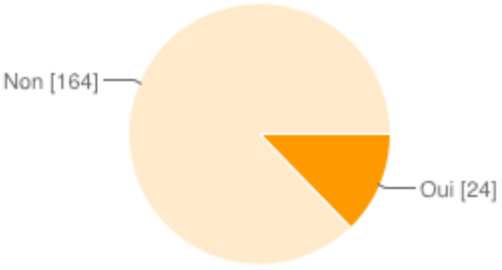
Oui	**138**	73%
Non	**50**	27%

Stéthoscope



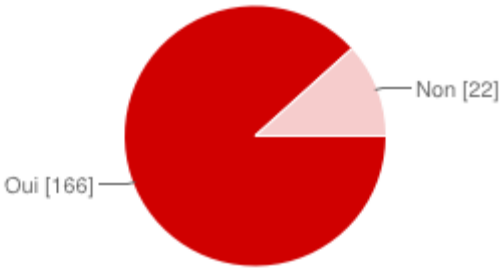
Oui	**26**	14%
Non	**162**	86%

Saturomètre



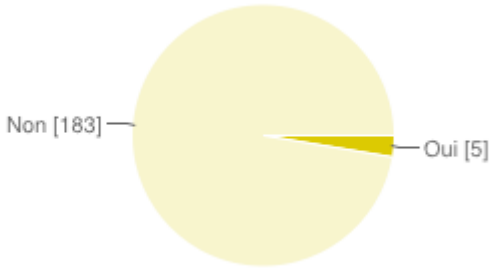
Oui	**24**	13%
Non	**164**	87%

Speculum d'otoscope (désinfection ou changement)



Oui	**166**	88%
Non	**22**	12%

Brassard de tensiomètre



Oui	**5**	3%
Non	**183**	97%

A travers le questionnaire, on constate que la désinfection du thermomètre et du speculum d'otoscope après chaque examen clinique est réalisée par la majorité des médecins généralistes (73 et 88% respectivement). Le stéthoscope et le saturomètre ne le sont que rarement (14 et 13%). Seuls 3% des médecins interrogés désinfectent leur brassard de tensiomètre après chaque utilisation.

Ces gestes sont-ils importants ? Y a-t-il un risque de transmettre certains germes via le matériel médical, justifiant ainsi une désinfection entre chaque patient ?

Plusieurs expériences et études vont nous aider à répondre à ces questions.

3.4.2. Prélèvements sur matériel médical

Cette première expérience a été réalisée avec le matériel médical d'un médecin généraliste. Après une matinée de consultations classiques au cabinet, le matériel a été envoyé au laboratoire afin d'y subir une série de prélèvements.

A noter que lors de la consultation, les patients suivants avaient été examinés :

- Une dame de 82 ans atteinte de gastro-entérite
- Un patient de 50 ans atteint de trachéite depuis 7 jours, mis sous Augmentin depuis quelques jours, sans amélioration
- Un patient de 74 ans avec fibrillation auriculaire venant pour son contrôle d'INR
- Une patiente de 21 ans atteinte de rhinite

DESCRIPTION DE L'EXPERIENCE :

Matériel :

- Thermomètre électronique, stéthoscope, saturomètre, speculum d'otoscope à usage unique, brassard de tensiomètre
- Boîtes de Pétri contenant un milieu « Columbia[5] »
- Lingettes alcoolisées (70% Isopropyl Alcohol)
- Pulvérisateur contenant une solution alcoolisée
- Coton-tige
- Sérum physiologique

Méthode :

Un coton-tige a été imbibé de sérum physiologique. Il a été frotté contre la surface de chaque instrument médical, puis appliqué sur la boîte de Pétri.

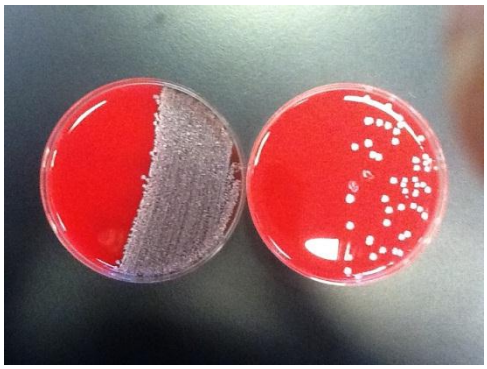
Pour certains instruments, l'expérience a été reproduite après désinfection par des lingettes alcoolisées. Le brassard du tensiomètre a été désinfecté avec le pulvérisateur.

Les boîtes de Pétri ont été incubées à 35°C, la lecture s'est faite après 48 heures.

Résultats :

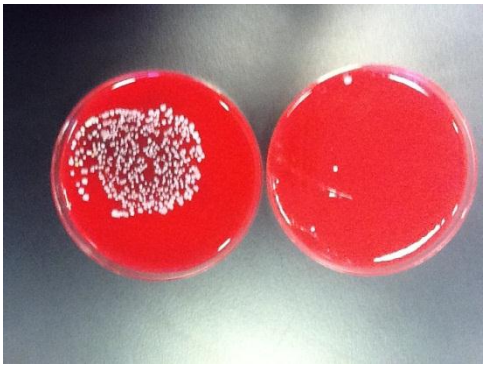
[5] Ce milieu permet à toutes les bactéries aérobies de pousser, de même que les champignons. Il ne permet pas de cultiver des virus.

Thermomètre



Boîte de gauche : avant désinfection à l'alcool. Seule la moitié droite de la boîte a été ensemencée.
Boîte de droite : après désinfection à l'alcool. Seule la moitié droite de la boîte a été ensemencée.

Stéthoscope

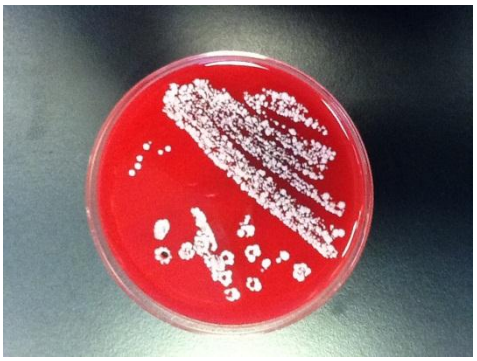


Boîte de gauche : avant désinfection à l'alcool. Seule la partie centrale de la boîte a été ensemencée.
Boîte de droite : après désinfection à l'alcool. Seule la partie centrale de la boîte a été ensemencée.

Saturomètre

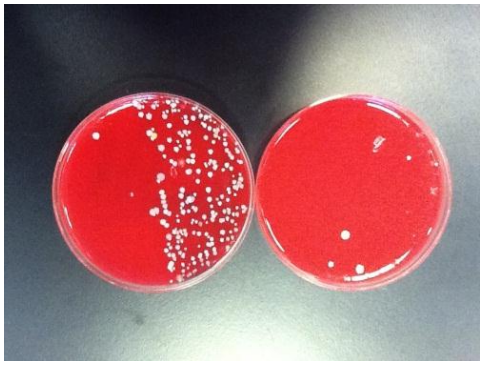
Seule la moitié droite de la boîte a été ensemencée. Il n'y a pas eu de contrôle après désinfection à l'alcool.

Speculum d'otoscope



Pas de contrôle après désinfection à l'alcool (matériel à usage unique).

Brassard de tensiomètre



Boîte de gauche : avant désinfection à l'alcool. Seule la moitié droite de la boîte a été ensemencée.
Boîte de droite : après désinfection à l'alcool. Seule la moitié droite de la boîte a été ensemencée.

Les colonies suivantes ont été identifiées : *Staphylocoques coagulase négative*, *Micrococcus sp* et *Streptococcus viridans*.

Discussion :

Les germes identifiés lors de cette expérience sont tous des germes de la flore commensale. Le *Staphylocoque coagulase négative* et le *Micrococcus sp* sont des coques Gram +, ils font partie de la flore cutanée normale. Le *Streptococcus viridans* est un Streptocoque du groupe α (ou non hémolytique) que l'on retrouve dans la flore commensale de la cavité buccale et des voies respiratoires supérieures. Lors d'actes sanglants, il peut être responsable de caries et d'endocardites chez des personnes à risque. La présence de ces germes sur le matériel médical n'est donc pas inquiétante lors d'un examen clinique sur peau intacte.

Les germes identifiés sont banals, mais la quantité retrouvée sur certains instruments interpelle…

L'efficacité de l'alcool est également intéressante. L'application d'une lingette alcoolisée sur le matériel médical est un geste simple, et visiblement efficace pour réduire de façon significative le nombre de germes.

Le nombre d'instruments étudiés au cours de cette expérience n'est bien sûr pas significatif. Quels germes aurait-on trouvé sur un échantillon plus important d'instruments ?

Pour rappel, la prévalence de portage du *Staphylocoque doré* MRSA en maison de repos belge est de 19%, et celle du *Clostridium difficile* est estimée entre 5 et 30% (valeurs internationales) [9,10]. Le travail en maison de repos fait partie du quotidien de nombreux médecins généralistes, quels germes trouverait-on sur leur matériel médical à la sortie des établissements ?

3.4.3. Revue de la littérature

Il n'existe que peu de données concernant la transmission de germes via le matériel médical. L'instrument le plus étudié est le stéthoscope.

Une étude a étudié le risque de transmission via le stéthoscope de deux germes fréquemment rencontrés en pratique et responsables d'infections potentiellement graves ou compliquées : le *Clostridium difficile* et le *Staphylocoque doré* MRSA [15].

Les deux germes ont été étudiés séparément.

Méthode :

Au cours d'une première expérience, ils ont transféré chaque germe sur la membrane d'un stéthoscope. Celui-ci a ensuite été appliqué sur une boîte de Petri (transfert DIRECT).

Au cours de la deuxième expérience, ils ont transféré le germe sur la peau d'un volontaire (pour le *C. difficile*) et sur la peau d'un cochon (pour le MRSA). L'examinateur a simulé un examen clinique en appliquant son stéthoscope durant 10 secondes sur la peau infectée, puis sur une boîte de Petri (transfert INDIRECT).

Les quantités de germes utilisés pour le transfert initial étaient de 1 à 4 log10 CFUs[6] de spores de *C. difficile*, et de 2 à 4 log10 CFUs de MRSA.

Les chercheurs ont ensuite évalué l'efficacité de 2 techniques de désinfection de la membrane du stéthoscope : la lingette alcoolisée et la compresse imprégnée d'eau stérile. La durée de friction était de 10 secondes.

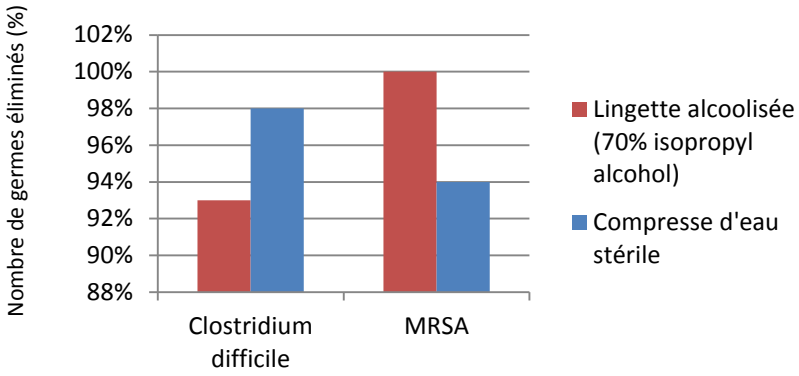
Résultats :

1. Résultats des transferts direct et indirect

	Transfert DIRECT : CFUs retrouvées sur les boîtes de Pétri par rapport au nombre transféré initialement	Transfert INDIRECT : CFUs retrouvées sur les boîtes de Pétri par rapport au transfert direct
Clostridium difficile	Près de 100%	1 à 1,5 log10 en moins
MRSA	~2 log10 en moins	1 à 1,5 log10 en moins

[6] Colony-Forming Units

2. Efficacité de la désinfection par différentes techniques



D'après les données de [15]

Discussion :

De cette expérience, nous pouvons donc conclure qu'un stéthoscope sain appliqué sur une peau contaminée par du *Staphylocoque doré* MRSA ou du *C. difficile*, peut devenir porteur – donc vecteur – du germe.

Le *Staphylocoque doré* MRSA semble moins résister au transfert indirect que le *C. difficile*. Il peut cependant être transmis lorsque l'inoculum initial est important.

Méthodes de désinfection : pour le *C. difficile*, une friction simple du stéthoscope avec de l'eau stérile suffit à éliminer 98% des spores. Pour le MRSA, la friction à l'aide d'une lingette alcoolisée élimine 100% des germes.

Notons que seule la membrane du stéthoscope fut étudiée dans l'expérience. Le tube du stéthoscope touche fréquemment le patient. Moins souvent désinfecté que la membrane, il pourrait également être un vecteur de germes.

3.4.4. A retenir

Le stéthoscope a été étudié à plusieurs reprises. C'est un vecteur potentiel de germes de la flore commensale, et de germes pathogènes. La désinfection par alcool est une technique efficace pour réduire la contamination bactérienne de l'instrument.

Peu d'études ont été réalisées sur le reste du matériel médical. L'expérience réalisée en laboratoire démontre cependant qu'ils peuvent être porteurs de micro-organismes.

3.5. Transmission via l'air

Qu'en est-il du risque de transmission de maladies infectieuses à travers l'air de la salle d'attente ou du cabinet ? Y a-t-il un risque pour le patient et le soignant ? Quelles sont les mesures à adopter pour le prévenir ? L'aération des pièces est-elle nécessaire, à quelle fréquence ? Ces questions seront discutées au cours des prochains paragraphes.

3.5.1. Air : vecteur de maladies infectieuses ?

La transmission aéroportée de maladies infectieuses peut se faire de deux façons [14,16] :

- **Gouttelettes** (droplets) : elles ont une taille supérieure à 5 µm et sont émises via la toux, l'éternuement ou la salive. Elles peuvent venir sur les muqueuses oculaire, nasale ou buccale du soignant si la distance entre les deux est inférieure à 1 mètre.
- Microparticules (**droplets nuclei**) : leur taille est inférieure à 5 µm ce qui leur permet de rester en suspension dans l'air. Ce sont des gouttelettes déshydratées, ou des poussières cutanées. Des micro-organismes peuvent y survivre. L'air reste donc contaminé (et contaminant) lorsque le patient malade est parti. Un flux d'air leur permet d'être transférées à distance.

La GRIPPE saisonnière est transmise par des gouttelettes. Chaque gouttelette contient des millions de virus et a donc un pouvoir infectant majeur. Le personnel soignant risque d'être contaminé de par la proximité qu'il a avec le patient. Il n'est en effet pas rare d'être à moins d'un mètre du patient. La vaccination prend ainsi tout son sens : premièrement nous protégeons le soignant, ensuite, nous évitons qu'il devienne lui-même vecteur de la maladie.

En salle d'attente, la distance entre les patients peut aussi être inférieure à 1 mètre. Puisqu'ils ne sont pas tous vaccinés, le risque de transmission de la maladie est réel.

D'autres maladies se transmettent également par gouttelettes. Citons par exemple les INFECTIONS VIRALES RESPIRATOIRES à germes banals (virus respiratoire syncytial, virus parainfluenza, rhinovirus, etc.) et la COQUELUCHE.

La VARICELLE et la TUBERCULOSE pulmonaire sont des exemples de transmission par droplets nuclei.

3.5.2. Prévention de la transmission par voie aérienne

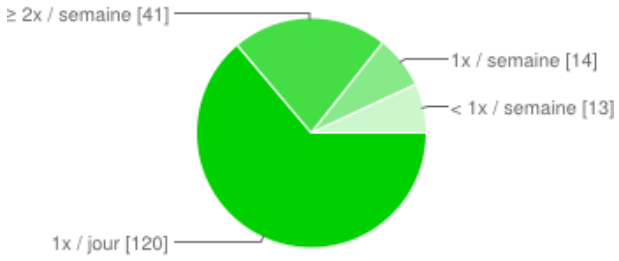
Le **port de masque** permet de protéger soignant et soigné. On distingue deux types de masques [14] :

- Le MASQUE MEDICAL est le plus utilisé. Il protège des gouttelettes (droplets) lorsque la distance entre deux personnes est inférieure à 1 mètre. Son efficacité est certifiée s'il répond à la directive européenne 93/42/CEE. Son degré d'efficacité est spécifié par la norme EN 14683 : 2006. En pratique, le Type I et I R sont les moins efficaces, le Type II et II R sont les plus efficaces. La lettre R signifie qu'il est résistant aux fluides.
- Le MASQUE DE PROTECTION RESPIRATOIRE protège des droplet nuclei. Son intérêt en médecine générale réside surtout dans les soins aux patients tuberculeux. Son efficacité est certifiée s'il répond à la norme EN 149-2001. Son degré d'efficacité est signalé par les lettres FFP (FFP1 : le moins efficace, FFP3 : le plus efficace). Il peut être réutilisé s'il n'est pas souillé ni endommagé.

L'**aération des locaux** permet de diluer l'air, et de réduire ainsi sa contamination [17]. Elle semble réalisée quotidiennement par une majorité des médecins généralistes interrogés :

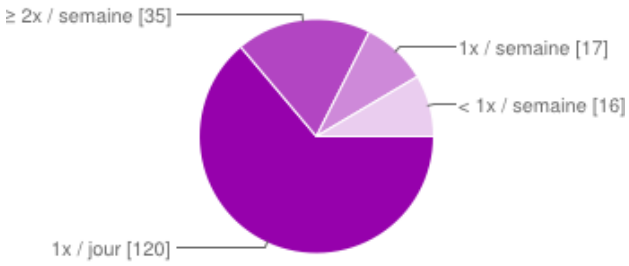
Extrait du questionnaire
AERATION DES LOCAUX

A quelle fréquence aérez-vous la salle d'attente ?



1x / jour	**120**	64%
≥ 2x / semaine	**41**	22%
1x / semaine	**14**	7%
< 1x / semaine	**13**	7%

A quelle fréquence aérez-vous le cabinet ?



1x / jour	**120**	64%
≥ 2x / semaine	**35**	19%
1x / semaine	**17**	9%
< 1x / semaine	**16**	9%

On distingue 3 types de ventilation : la ventilation naturelle, la ventilation mécanique, et la ventilation hybride [17,18].

L'efficacité d'un système de ventilation se définit en « Air Changes per Hour » (ACH) [17]. Plus l'ACH est élevé, plus la dilution des germes est grande, et moins l'air est contaminé.

La VENTILATION NATURELLE (VN) se réalise à travers l'ouverture des portes et des fenêtres. Elle dépend fortement des conditions extérieures : différence de densité entre l'extérieur et l'intérieur, force du vent. Lorsque ces conditions extérieures sont optimales, l'ACH de la VN peut être plus grande que celle de la VM. D'autres facteurs influencent l'ACH de la VN : la taille des fenêtres, la présence ou non d'une fenêtre sur le mur opposé et les dimensions de la pièce. Une étude [19] réalisée dans différents hôpitaux de Lima (Pérou) a ainsi montré que les constructions datant d'avant 1950, comportant des plafonds hauts, de larges pièces, de grandes portes et fenêtres, et souvent des fenêtres sur le mur opposé, avaient de meilleurs ACH que les constructions plus récentes (datant de 1970-1990) qui avaient des pièces plus petites, des plafonds bas et de plus petites fenêtres .

La VENTILATION MECANIQUE (VM) fonctionne par ventilateur. Elle peut être à pression positive (le ventilateur injecte l'air dans la pièce – l'air sort par les interstices et les ouvertures de la pièce) ou négative (l'air entre par les interstices et ouvertures de la pièce – le ventilateur extrait l'air de la pièce).

La VENTILATION HYBRIDE (VH) combine les deux techniques : elle utilise la VN lorsqu'elle est optimale, et associe la VM lorsque la VN est insuffisante.

Le tableau suivant résume les avantages et inconvénients de chaque type de ventilation :

Ventilation systems	Advantages	Disadvantages
Mechanical	Suitable for all climates and more controlled and comfortable environment	Expensive installation and maintenance, noisy, and not fail-safe
Natural	Suitable for warm climates, inexpensive, and capable of achieving high exchange rates	Difficult to predict actual performance, affected by outdoor conditions, reduced comfort level, and high-tech versions difficult to implement and control
Hybrid	Suitable for most climates, energy savings, and more flexible	May be expensive, and difficult to design and control

Extrait de [17]

Le choix du système de ventilation n'est pas évident [18]. En pratique, les deux techniques peuvent être aussi efficaces. La VM présente l'avantage d'assurer une constance dans son efficacité. Mais c'est une technologie coûteuse, et elle demande un entretien régulier que le médecin généraliste aura à assumer. La difficulté que représentent l'installation et l'entretien de la VM pourrait mener à une inefficacité de l'aération, donc à une augmentation du risque de transmission d'infections par voie aérienne.

La VN peut être très efficace, mais elle dépend de facteurs extérieurs que l'on ne peut contrôler : force du vent, densité de l'air extérieur. De plus, un climat froid n'est pas propice à l'ouverture des fenêtres…

Au-delà de l'efficacité de ces différentes techniques de ventilation, il n'existe à ce jour que peu de preuves de l'association entre le niveau de ventilation et le risque d'infections aéroportées [18].

4. RECOMMANDATIONS

En décembre 2008, le Conseil Supérieur de la Santé a publié des recommandations concernant le contrôle des infections lors de soins dispensés dans un cabinet médical ou au domicile des patients [14]. Voici un résumé du document.

4.1. Hygiène des mains

La solution hydro-alcoolique est LA méthode de référence. Le produit doit satisfaire à la norme européenne EN 1500.

Les indications d'utilisation d'une SHA sont les suivantes : avant contact avec un patient, avant tout acte propre ou invasif, en cas de souillure des mains par des liquides biologiques (d'abord laver les mains à l'eau et au savon) et après contact avec un patient ou son environnement (illustration : annexe 1). La procédure doit durer entre 20 et 30 secondes. La technique est reprise dans l'annexe 2.

Les indications de lavage des mains à l'eau et au savon doux sont les suivantes : souillure des mains par des liquides biologiques, contact avec un patient porteur d'une infection à *C. difficile*, indications sociales (pause repas, utilisation des toilettes,…). Le séchage des mains doit se faire par tamponnement avec une serviette à usage unique.

Sont proscrits : bijoux (bague, montre, bracelets), faux ongles et vernis.

4.2. Hygiène personnelle

Les ongles doivent être coupés courts. Les bijoux (bague, montre et bracelets) sont à éviter car ce sont des nids à germes. Les cheveux, barbes ou moustaches doivent être propres (!). Il est interdit de boire, manger ou fumer dans les locaux de consultation. Les vêtements doivent être lavés régulièrement.

4.3. Infections et immunisations du personnel soignant

Lorsque le dispensateur de soins présente une infection bénigne ne l'empêchant pas de travailler, il doit prendre des mesures de protection. En cas de symptômes respiratoires : port de masque lors de contacts rapprochés à moins d'un mètre, mouchoirs à usage unique et désinfection fréquente des mains. Les plaies des mains seront recouvertes d'un pansement imperméable ou de gants.

Les vaccinations suivantes sont recommandées : hépatite B et grippe annuelle. En cas de contact avec de jeunes enfants, on recommande un rappel du vaccin de la coqueluche.

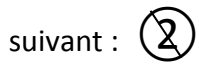
4.4. Protections personnelles

Le port de gants non stériles est recommandé en cas de risque de contact avec du sang, des liquides biologiques, une peau lésée ou des muqueuses. Les gants stériles sont nécessaires lors d'actes nécessitant un haut niveau d'asepsie tels une suture.

Le port d'un tablier est recommandé lorsqu'il y a un risque de projection de substances biologiques ou lorsque le patient est porteur d'un germe multi-résistant.

Le masque médical est recommandé lorsque le patient présente une infection de l'arbre respiratoire.

4.5. Nettoyage, désinfection et stérilisation du matériel médical

Le matériel à usage unique s'identifie par le signe suivant :  . Il ne doit jamais être nettoyé ni désinfecté car cela pourrait altérer le matériel.

Le matériel réutilisable est classé en trois catégories (Classification de Spaulding) :

- Matériel NON-CRITIQUE : il s'agit du matériel qui entre en contact avec une peau intacte.

  Exemples : stéthoscope, thermomètre, brassard de tensiomètre, table d'examen, marteau à réflexes, électrodes d'ECG, garrot, etc.

  Ces instruments doivent être nettoyés, sauf pour le thermomètre qui doit être désinfecté à l'alcool.
- Matériel SEMI-CRITIQUE : il s'agit du matériel qui entre en contact avec une peau non intacte ou une muqueuse.

  Exemples : speculum vaginal, thermomètre rectal ou buccal, matériel d'aérosolisation.

  Ces instruments doivent être nettoyés, séchés, puis au minimum désinfectés. La stérilisation est préférable.
- Matériel CRITIQUE : il s'agit du matériel qui rentre dans un tissu stérile.

  Exemple : instruments de petite chirurgie.

  Ces instruments doivent être nettoyés, séchés, puis stérilisés.

4.6. Locaux et équipements

Réduire le mobilier au strict nécessaire, les matériaux doivent être faciles d'entretien. Eviter les tissus, les plantes et les tapis.

Sanitaires : favoriser une toilette et un lavabo suspendus pour faciliter le nettoyage du sol. Mettre à disposition du savon liquide, des essuies mains à usage unique, une poubelle.

Salle d'attente : changer régulièrement les revues, laver les jouets dans le lave-vaisselle 1x/semaine à 60°.

Cabinet médical : prévoir un bureau permettant une distance de 1 mètre entre patient et médecin. Le papier de la table d'examen doit être changé entre chaque patient.

Le nettoyage doit se faire quotidiennement. Insister sur les high touch surfaces (poignées de porte, table d'examen, téléphone, bureau, etc.). Un nettoyage en profondeur doit être organisé une fois par mois. Les poubelles doivent être vidées quotidiennement. Technique de nettoyage : ① Nettoyage à l'aide d'un aspirateur, ② Nettoyage humide en allant des zones propres vers les zones sales. Aucun produit n'est recommandé en particulier. On conseille un set d'entretien par pièce. Les linges utilisés doivent être jetés, ou nettoyés à la machine à laver s'ils sont réutilisables.

Les surfaces souillées par des substances biologiques seront immédiatement nettoyées, puis désinfectées à l'alcool 70% (éthanol). Pour les grandes surfaces, on peut utiliser une solution à base de chlore à 1000 ppm.

Les sanitaires seront lavés quotidiennement, en veillant à utiliser des linges différents pour les toilettes et le lavabo. Un produit de nettoyage alcalin est conseillé.

4.7. Gestion de l'air

Le CSS ne mentionne aucune recommandation concernant la ventilation des locaux. Les recommandations du WHO sont les suivantes [18] :

Pour contribuer à la prévention de la transmission d'infections par voie aéroportée, il est nécessaire d'assurer une ventilation adéquate des locaux de soins de santé.

Lorsque la ventilation naturelle seule n'est pas efficace, il faut considérer l'installation d'un autre système (par exemple : ventilation hybride).

5. EN PRATIQUE

5.1. Discussion des recommandations

Que penser de ces recommandations au vu de ce travail ? Sont-elles excessives ou justifiées ? Réalisables ou pas?

Cet exposé a permis de constater que le risque de transmission de maladies infectieuses via les mains, le matériel médical et l'air est une réalité dans un cabinet de médecine générale. Puisque le patient est au centre de notre activité de médecin généraliste, il est de notre responsabilité de réduire ce risque au maximum.

Les recommandations du CSS semblent fondées, mais elles devraient être hiérarchisées. Certaines mesures sont en effet plus importantes que d'autres.

Les **MAINS** sont un vecteur majeur de micro-organismes. La mesure à adopter pour diminuer le risque est simple et efficace : la friction des mains à la solution hydro-alcoolique. De plus, elle est réalisable dans tous les cabinets de médecine générale, et au domicile du patient. Cette première mesure devrait être prioritaire.

Si la désinfection des mains après un contact avec le patient est souvent réalisée, elle l'est nettement moins avant. Avant de toucher un patient, le médecin est en contact avec l'environnement (clavier d'ordinateur, téléphone, clenche de porte, etc.), or il est extrêmement difficile d'empêcher toute contamination de celui-ci. Se désinfecter les mains avant de toucher le patient permet donc de le protéger. C'est un geste qui renforce également la confiance envers le médecin, le patient peut se dire : « Mon docteur se lave les mains avant de m'examiner… ».

La disponibilité de la solution hydro-alcoolique permet d'améliorer son utilisation. Les flacons devraient donc être installés à des endroits stratégiques du cabinet médical.

Le **MATERIEL MEDICAL** est également une source potentielle d'infections croisées. Sa désinfection est cependant plus laborieuse à réaliser que celle des mains. Il semble difficile de désinfecter après chaque patient le stéthoscope (membrane et tube pour bien faire), le thermomètre, le brassard du tensiomètre et le saturomètre. Une désinfection lors d'actes à plus haut risque infectieux semble par contre envisageable : examen clinique d'un patient potentiellement contagieux, visite en maison de repos, souillure du matériel par des liquides biologiques. Pour faciliter la mesure, il est important d'assurer la disponibilité du matériel de désinfection (lingettes alcoolisées, éventuellement pulvérisateur d'alcool). A noter que pour le thermomètre, certains médecins sont passés au thermomètre frontal. Placés à quelques cm du front, ils détectent la température corporelle par infrarouge. Il n'y a donc aucun contact avec le patient, ni d'embout à changer[7].

La transmission de maladies infectieuses via l'**AIR** ambiant est une réalité. Il n'existe à ce jour pas assez de preuves pour affirmer qu'une ventilation insuffisante des pièces est associé à un risque augmenté d'infections aéroportées. La ventilation permet cependant de diluer l'air contaminé et de rafraîchir l'air du local, ce qui plaide pour une ventilation quotidienne du cabinet de médecine générale.

La ventilation mécanique semble être un système difficile à installer en médecine générale car elle demande un entretien régulier. La ventilation naturelle présente l'avantage d'être gratuite et facile à réaliser. Son efficacité dépend de plusieurs facteurs : facteurs climatiques et architecture des locaux. L'aménagement des pièces et des ouvertures vers l'extérieur devrait donc être des critères à prendre en compte lors de l'installation d'un nouveau cabinet médical.

Le port du masque est efficace, mais est-il réalisable ? Est-il possible de demander à tous les patients qui toussent de porter un masque ? Quelle serait leur réaction ? Ils seraient probablement surpris ; certains choqués, mais d'autres pourraient comprendre et soutenir la démarche. Est-ce une question d'habitude dans une société ?

[7] Prix d'un thermomètre frontal : à partir de 30-40 €

Nous pourrions installer des affiches dans la salle d'attente réexpliquant des règles d'hygiène de base :

- Tousser dans sa manche ou dans un mouchoir plutôt que dans sa main où devant soi (exemple mis en Annexe 3)
- Comment se désinfecter les mains (Annexe 2)

Les patients ont souvent amplement le temps de lire en salle d'attente... les affiches ne passeraient pas inaperçues !

Durant les périodes d'infections respiratoires, nous pourrions leur mettre à disposition des mouchoirs, une solution hydro-alcoolique et des masques. Libre au patient de les utiliser ou pas, mais il pourrait ainsi prendre conscience du risque.

Les consultations sur rendez-vous permettent de réduire le risque de transmission de maladies en salle d'attente. Cette manière de travailler a cependant le désavantage de réduire la disponibilité du médecin généraliste, et l'accessibilité des soins de première ligne car les plages horaires ne sont pas extensibles. Un compromis serait de maintenir les consultations libres, et de réserver quelques plages horaires pour des rendez-vous, surtout en période d'épidémie. Les patients pourraient être sensibilisés à venir plutôt en rendez-vous lorsqu'ils présentent des symptômes potentiellement contagieux.

La question de l'**ENVIRONNEMENT** est complexe. Empêcher toute contamination, ou atteindre une propreté immaculée est impossible. Nettoyer l'entièreté du cabinet quotidiennement ne semble pas réalisable, mais le faire de façon hebdomadaire est un minimum. Lorsque des surfaces sont souillées par des liquides biologiques, le nettoyage et la désinfection devraient être réalisés immédiatement. Cette mesure devrait être une autre priorité.

Connaître la fonction des produits de nettoyage est importante lorsqu'il s'agit de les choisir. La personne chargée du ménage devrait recevoir une information spécifique quant aux techniques de nettoyage pour les différents locaux de la pratique médicale.

Certains cabinets ont installé des mécanismes automatiques, par exemple pour les sanitaires : ouverture automatique de la lumière, chasse et robinet automatiques.

Des médecins s'arrangent pour être les seuls à ouvrir et fermer les portes.

5.2. Quelques définitions en terme d'hygiène

Pour rappel :

Le NETTOYAGE consiste à éliminer les souillures macroscopiques d'une surface inerte. Il se fait à l'aide d'un DETERGENT.

La DESINFECTION est un procédé qui diminue d'au moins 10^5 le nombre de micro-organismes sur une surface inerte. Elle se fait à l'aide d'un DESINFECTANT.

Il y a la désinfection chimique (alcool, dérivés du chlore,…) et la désinfection thermique.

La STERILISATION consiste à éliminer tous les micro-organismes d'un objet.

5.3. Produits sur le marché

La liste des produits qui suivent n'est pas exhaustive, elle vise à donner un aperçu de ce qui existe sur le marché.

1. Hygiène des Mains :

Solutions hydro-alcooliques répondant à la norme européenne EN 1500 : Sterillium Gel, Aniosgel 85 NPC, Manusept, HiBi Gel Hand Rub, etc.

2. Matériel médical :

Détergents : Aniosurf Premium (de Anios, combine nettoyage et désinfection)

Désinfectants :

- Lingettes alcoolisées, 70% Isopropyl Alcohol : MLS (emballage individuel, les Soft Pads, ou en distributeur), Texa (emballages individuels/en distributeur)

- Alcool isopropylique 70% en flacon : de nombreuses sociétés le commercialisent. La société Ront propose des pulvérisateurs d'alcool et des flacons avec bouchon qui pulvérise l'alcool sur un coton lorsqu'on exerce une pression dessus.

Stérilisateurs : le choix d'un stérilisateur ne peut être résumé en quelques lignes. Pour davantage de renseignements, je recommande de consulter l'avis n° 7848 du CSS « Techniques de stérilisation »[8].

3. Environnement :

Sols : Aniosurf Premium (de Anios, combine nettoyage et désinfection), solutions à base de chlore : Eau de javel

Sanitaires : Anios SPS 60, ou Anios X Spray

6. CONCLUSION

L'analyse des mécanismes de transmission des maladies infectieuses permet d'affirmer que la médecine générale n'est pas à l'abri du risque d'infections associées aux soins. Les mains, le matériel médical et l'air sont des vecteurs potentiels de maladies infectieuses.

Le risque d'infection associée aux soins via ces vecteurs peut être diminué par l'application de plusieurs mesures d'hygiène : la désinfection des mains et du matériel médical, et la gestion de l'air ambiant et de l'environnement. Les recommandations officielles qui s'adressent aux médecins généralistes sont fondées, mais certaines sont difficiles à réaliser en pratique. Il peut également exister un doute quant à leur intérêt.

La prise de conscience du risque d'infection associée aux soins, et la compréhension des mécanismes de transmission pourrait amener à un changement des habitudes des médecins généralistes.

[8] Disponible sur leur site internet : www.health.fgov.be/CSS_HGR

Une mesure prioritaire devrait être la désinfection des mains avec une solution hydro-alcoolique.

Le patient peut également jouer un rôle actif dans la réduction du risque d'infection associée aux soins. Une information pourrait lui être transmise à ce sujet.

Une autre perspective serait la formation des étudiants en médecine à l'hygiène médicale, car ce sont de futurs gestionnaires d'un cabinet médical.

Au terme de ce travail, une question centrale reste sans réponse : quelle est l'incidence de l'infection associée aux soins en médecine générale ? Sujet sensible à investiguer… mais qui pourrait nous aider à améliorer la qualité des soins que nous offrons à nos patients.

7. TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 3

2. MÉTHODOLOGIE 4

3. RISQUE DE TRANSMISSION DE MALADIES INFECTIEUSES EN CABINET DE MÉDECINE GÉNÉRALE 5

3.1. ETAT DES LIEUX DE L'HYGIÈNE EN CABINET DE MÉDECINE GÉNÉRALE 5
3.2. INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS 6
3.3. TRANSMISSION VIA LES MAINS 8
3.3.1. Habitudes des médecins généralistes 8
3.3.2. Les mains : vecteurs de micro-organismes ? 10
3.3.3. Compliance à l'hygiène des mains 14
3.3.4. Choix du produit d'hygiène des mains 16
3.3.5. Essuyage des mains 18
3.3.6. A retenir 18
3.4. TRANSMISSION VIA LE MATÉRIEL MÉDICAL 19
3.4.1. Habitudes des médecins généralistes 19
3.4.2. Prélèvements sur matériel médical 20
3.4.3. Revue de la littérature 23
3.4.4. A retenir 25
3.5. TRANSMISSION VIA L'AIR 26
3.5.1. Air : vecteur de maladies infectieuses ? 26
3.5.2. Prévention de la transmission par voie aérienne 27

4. RECOMMANDATIONS 30

4.1. HYGIÈNE DES MAINS 30
4.2. HYGIÈNE PERSONNELLE 30
4.3. INFECTIONS ET IMMUNISATIONS DU PERSONNEL SOIGNANT 30
4.4. PROTECTIONS PERSONNELLES 31
4.5. NETTOYAGE, DÉSINFECTION ET STÉRILISATION DU MATÉRIEL MÉDICAL 31
4.6. LOCAUX ET ÉQUIPEMENTS 32
4.7. GESTION DE L'AIR 32

5. EN PRATIQUE 33

5.1. DISCUSSION DES RECOMMANDATIONS 33
5.2. QUELQUES DÉFINITIONS EN TERME D'HYGIÈNE 36
5.3. PRODUITS SUR LE MARCHÉ 36

6. CONCLUSION 37

7. TABLE DES MATIÈRES 39

8. BIBLIOGRAPHIE 40

9. ANNEXES 41

8. BIBLIOGRAPHIE

1. Centre fédéral d'expertise des soins de santé, « Les infections nosocomiales en Belgique : Volet I, Etude nationale de prévalence », *KCE reports* 2008
2. Direction générale de la santé – Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports – République française. « Définition des infections associées aux soins », mai 2007
3. Le Sou Médical – Groupe MACSF, « Rapport d'activité. Le risque des professionnels de la santé en 2010 », 2010
4. CDC, « Guideline for hand hygiene in healt-care settings », octobre 2002
5. CSS, avis 8349 « Recommandations en matière d'hygiène des mains durant les soins », janvier 2009
6. Pittet D, Allegranzi B, Sax H, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infectious Diseases* 2006; 6: 641–652
7. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, Perneger TV. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 356: 1307-1312
8. Erasmus V, Daha TJ, Brug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, van Beeck EF. Systematic review of studies on compliance, with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2010; 31 :283–94
9. Institut Scientifique de Santé Publique, National prevalence survey of methicillin-resistant staphylococcus aureus in nursing home residents, 2005
10. CSS, avis 8365 « Recommandations belges pour le contrôle et la prévention des infections à Clostridium difficile dans les hôpitaux aigus et dans les maisons de repos et de soins », mai 2008
11. Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2000; 21: 381-386
12. Boyce J.M., Kelliher S., Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens : soap-and-water hand washing versus hand antisepsis with an alcoholic hand gel. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2000; 21: 442-448

13. Girou E, Loyeau S, Legrand P, Oppein F, Brun-Buisson C, Efficacy of handrubbing with alcohol based solution versus standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. *BMJ* 2002; 325: 362-365
14. CSS, avis 8279 « Recommandations en matière de maîtrise des infections lors de soins dispensés en dehors des établissements de soins (au domicile et/ou au sein d'un cabinet) », décembre 2008
15. Ravy K. Vajravelu, Dubert M. Guerrero, Lucy A. Jury, Curtis J. Donskey. Evaluation of stethoscopes as vectors of Clostridium difficile and Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2010; 33: 96-98
16. CSS, avis 8678 « Avis consécutif à la question relative à l'hygiène dans les salles d'attente des médecins généralistes et spécialistes », août 2011
17. Aliabadi AA., Rogak SN., Bartlett KH., Green SI. Preventing airborne disease transmission: review of methods for ventilation design in health care facilities. Advances in Preventive Medicine 2011; Vol2011
18. WHO Guidelines, « Natural ventilation for infection control in health-care settings », 2009
19. Escombe AR., Oeser CC., Gilman RH., Navincopa M., Ticona E., Pan W., Martínez C., Chacaltana J., Rodríguez R., Moore DA., Friedland JS., Evans CA. Natural ventilation for the prevention of airborne contagion. *Plos Medicine* 2007; 4: 309-317

9. ANNEXES

ANNEXE 1 : Indications d'utilisation d'une solution hydro-alcoolique

ANNEXE 2 : Technique de désinfection des mains à la SHA (disponible sur www.handhygienedesmains.be campagne 2010-2011 « Matériel de campagne »)

ANNEXE 3 : Affiches pour la salle d'attente : toux

HYGIÈNE DES MAINS

POURQUOI ?

Les 5 arguments

CAMPAGNE NATIONALE
«VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS»

«Vous êtes en de bonnes mains»

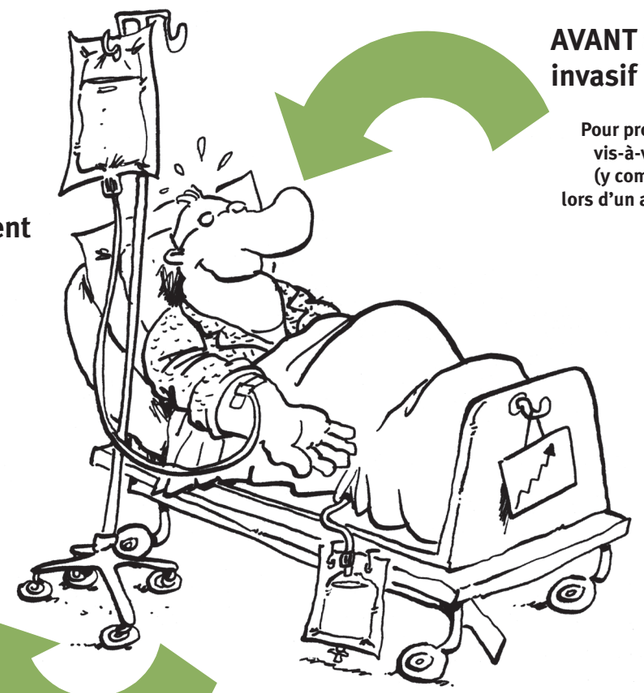
service public fédéral
SANTE PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT

patient-safety.be

.be

AVANT contact patient

Pour protéger le patient
vis-à-vis des germes que
vos mains transportent



AVANT acte propre/ invasif

Pour protéger le patient
vis-à-vis des germes
(y compris les siens)
lors d'un acte propre/invasif

APRÈS contact patient

Pour vous protéger et prévenir
la contamination de l'espace de soins
avec les germes du patient

APRÈS exposition
à des liquides biologiques ou des muqueuses

Pour protéger le patient et vous-même et prévenir
la contamination de l'espace patient et l'espace
de soins avec les germes du patient

APRÈS contact avec
l'environnement du patient

Pour vous protéger et prévenir la contamination
de l'espace de soins avec les germes du patient

ER: Dirk Cuypers
Lay-out: Rudy Lechantre

Conformément aux recommandations de l'OMS et du CSS
Une initiative du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement / Réalisation: Plate-forme Fédérale pour l'Hygiène Hospitalière, ABHH, BICS, NVKVV, ISP
Avec le soutien de BAPCOC et de la Direction générale Organisation des Etablissements de soins.

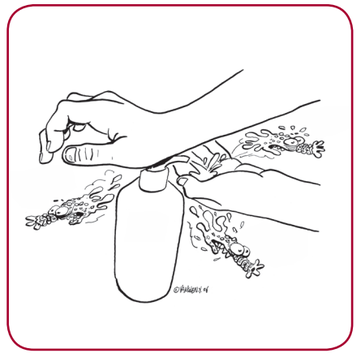
HYGIÈNE DES MAINS

COMMENT ?

Technique de friction des mains avec la solution hydro-alcoolique

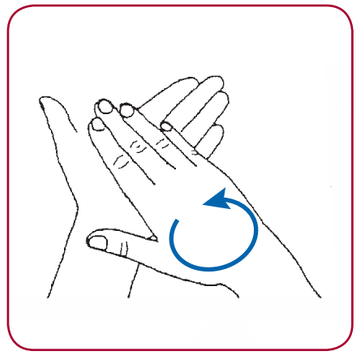
CAMPAGNE NATIONALE
«VOUS ÊTES EN DE BONNES MAINS»

1



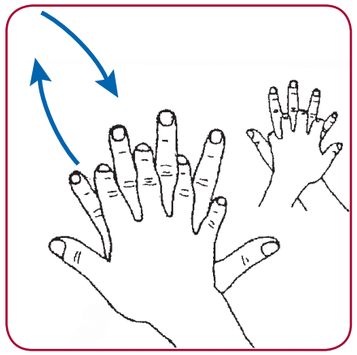
Prenez une quantité suffisante de solution hydro-alcoolique et frictionnez les mains

2



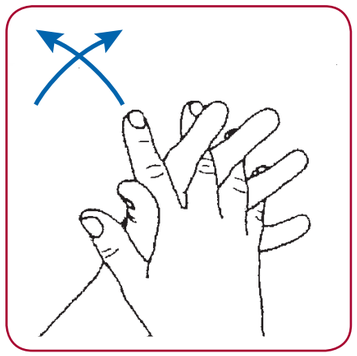
Paume contre paume

3



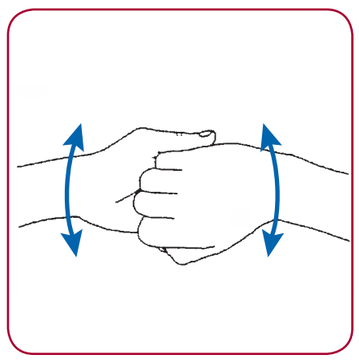
Paume de la main droite sur le dos de la main gauche et inversement

4



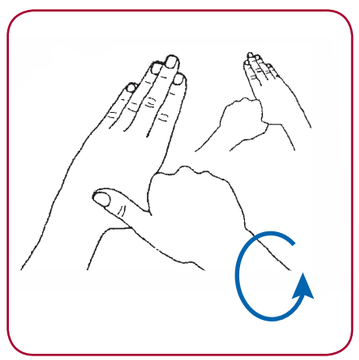
Paume contre paume avec les doigts entrelacés

5



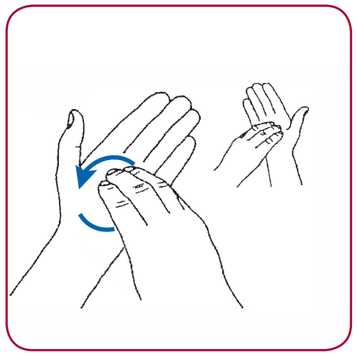
Le dos des doigts en les tenant dans la paume de la main opposée avec un mouvement d'aller retour latéral

6

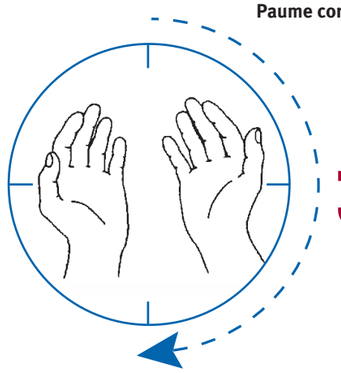


Le pouce de la main gauche par rotation dans la paume droite fermée et vice et versa

7



Le bout des doigts de la main droite par rotation contre la paume gauche et vice et versa



30 secondes

service public fédéral
SANTE PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT

patient-safety.be

.be

ER: Dirk Cuypers
Lay-out: Rudy Lechantre

Conformément aux recommandations de l'OMS et du CSS
Une initiative du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement / Réalisation: Plate-forme Fédérale pour l'Hygiène Hospitalière, ABHH, BICS, NVKVV, ISP
Avec le soutien de BAPCOC et de la Direction générale Organisation des Etablissements de soins.

Stoppez la propagation des germes qui rendent tout le monde malade!

Couvrez votre bouche lorsque vous toussez

Couvrez-vous la bouche et le nez avec un mouchoir en papier lorsque vous toussez ou éternuez

ou

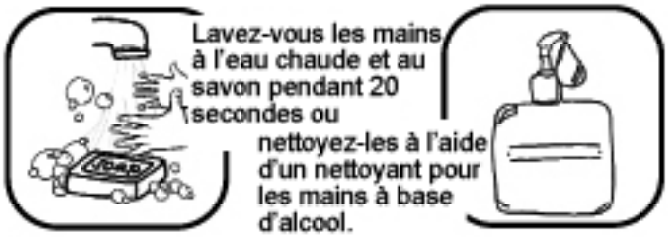
toussez ou éternuez dans le haut de votre manche, et non dans vos mains.

Jetez votre mouchoir en papier à la poubelle.

On vous demandera peut-être de porter un masque chirurgical pour protéger les autres.

Nettoyez vos mains

après avoir toussé ou éternué.



Lavez-vous les mains à l'eau chaude et au savon pendant 20 secondes ou nettoyez-les à l'aide d'un nettoyant pour les mains à base d'alcool.

CDC

MDH
Minnesota Department of Health
717 SE Delaware Street
Minneapolis, MN 55414
612-676-5414 or 1-877-676-5414
www.health.state.mn.us

Minnesota Antibiotic Resistance Collaborative

APIC