



Université Senghor

Université internationale de langue française
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

**Audit sur l'hygiène des mains:
observance/pertinence, technique du geste
et contrôle du bon état des points d'eau à
l'hôpital général de Port Bouët en Côte d'ivoire**

présenté par

Laciné Nouhoun DIALLO

pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département Santé

Spécialité « Santé Internationale »

le 09 Avril 2015

Devant le jury composé de :

François- Marie LAHAYE Président

Directeur du département santé, Université Senghor
d'Alexandrie

Hélène BOULESTREAU Examineur

Service d'Hygiène hospitalière, hôpital PELLEGRIN

Jean -Marie MASUMBUKO Examineur

Coordinateur du groupe d'intérêt public ESTHER en Côte
d'ivoire

Université Senghor- Opérateur direct de la francophonie

1 Place Ahmed Orabi, BP 21111, 415 El Mancheya, Alexandrie, Egypte

www.usenghor-francophonie.org

Remerciements

Ce travail est le fruit de la contribution de plusieurs personnes à qui je voudrais ici très sincèrement adresser mes remerciements.

Tout d'abord, je tiens à exprimer ma très vive reconnaissance au Docteur Marie-Josée KINIFFO épouse KOUAME, référente en hygiène hospitalière à l'hôpital général de Port Bouët qui m'a donné la possibilité et les moyens de réaliser ce travail, qu'elle a supervisé avec enthousiasme.

Merci à tout le personnel de l'hôpital général de Port-Bouët pour l'accueil.

Mes remerciements s'adressent au Docteur Hélène BOULESTREAU du CHU de Bordeaux pour l'appui indispensable à la réalisation de ce travail de mémoire.

Merci au groupement d'intérêt public ESTHER et à son coordinateur en Côte d'Ivoire, Docteur MASUMBUKO Jean Marie ainsi qu'à toute son équipe qui a été au cœur de ce travail depuis sa conception.

C'est le lieu de dire encore merci au chef du Département Santé, Docteur Jean François LAHAYE et à sa secrétaire Madame Alice MOUNIR pour leur appui constant.

En ce moment, je tiens à remercier l'Université Senghor d'Alexandrie et son corps professoral avec à sa tête le Professeur Albert LOURDE pour tout ce qu'il a fait et continue à faire pour ma formation de spécialisation en santé internationale.

Merci au service intérieur et à la restauration de l'Université Senghor d'Alexandrie qui n'ont ménagé aucun effort pour que nous soyons traités de la plus belle des manières même étant loin de nos familles pendant cette formation.

Un grand merci à tous mes Maîtres de l'Université de Bamako dont la formation m'a permis d'avoir un Doctorat en pharmacie et cette connaissance acquise en santé m'a permis aussi de réussir au concours d'entrée à l'Université Senghor d'Alexandrie et d'en sortir avec un Master en développement, spécialité santé internationale.

Merci à Monsieur Zahi Pacôme et à l'Institut National de la Statistique d'Abidjan pour avoir participé à l'analyse des données.

Je n'oublie pas :

- Mes collaborateurs de tous les jours à l'Université Senghor d'Alexandrie pour leur disponibilité et leur amabilité qui m'ont permis de suivre cette formation de Master dans une bonne ambiance.
- L'Égypte et ce brave peuple égyptien qui a accepté, adopté et nourri tous les étudiants de l'Université Senghor depuis la création de cet établissement.
- La Francophonie pour avoir donné l'opportunité aux jeunes cadres dynamiques africains à travers l'Université Senghor de se former et de se mettre à la disposition de leurs différents pays pour un meilleur développement.

Dédicaces

A mon grand père **Laciné Diallo** dont je porte le nom et qui nous a montré que seul le travail peut construire un homme. Pour lui, le fainéant doit perdre immédiatement le repas consommé par une diarrhée. Maçon de profession il a été toujours nourri sa famille par le travail dans la dignité et l'honneur. Repose en paix et que la terre te soit légère

A ma grande mère **Fanta Sidibé** qui a été un trésor pour nous .Depuis notre jeune âge, elle a été notre meilleure amie. Sa vie a souvent été remplie de souffrances, et sa douleur n'a souvent pas eu de remède. Je m'étais juré de finir vite les études et de prendre soin d'elle afin qu'elle puisse durer le maximum de temps possible à mes côtés, malheureusement Dieu en a décidé autrement et elle est partie avant que je ne termine les études. Je prie pour toi pour que Dieu t'accueille dans son saint paradis.

A mon père **Nouhoun Diallo** qui m'a permis de réaliser mes rêves, parfois au dépend des siens. Il a su nous donner à moi et mes frères le courage d'affronter les difficultés de la vie sans honte, mais avec courage, fierté et détermination pour les vaincre. Je ne finirai jamais de lui dire merci et d'être reconnaissant envers lui. C'est mon idole et je veux qu'il sache que tout ce que je fais aujourd'hui c'est pour pouvoir créer un paradis terrestre pour lui sur cette terre avant celle de Dieu. Aussi, je souhaite lui dire que l'admiration et l'affection que j'ai pour lui me resteront à jamais dans le cœur.

A ma mère **Saran Sanogo** qui représente tout pour mes frères et moi. En espérant qu'elle soit fière de moi, je lui dis que je l'aime de tout mon cœur. Je voudrais aussi lui exprimer ma profonde gratitude. Ce travail est le sien. Puisse Dieu la protéger, la bénir et la garder très longtemps auprès de nous.

A mes frères et sœurs **Bassiriki, Kadi, Awa, Seydou, Jolie, Papis** dont le soutien et l'affection m'ont beaucoup aidé au cours de mes études .Ce travail est le leur.

A mes cousines **Nassatou Diaby et Adja Diaby** qui ont été mes confidentes pendant ces nombreuses années. A elles, je dis tout, je ne leur cache rien et elles ont toujours eu les mots pour me reconforter. Je leur dis merci, et je les rassure de mon affection.

Au professeur **Issouf Fofana** dont le soutien, les conseils et la motivation m'ont été d'une très grande utilité pour cette formation à l'Université Senghor d'Alexandrie.

A ma tante **Nabintou Ballo épouse Keita**. Je prie pour le repos de son âme.

Résumé

La lutte contre les infections nosocomiales à travers l'hygiène des mains a toujours suscité des travaux pour les scientifiques. C'est dans cette optique que nous avons réalisé un audit sur l'hygiène des mains à l'Hôpital Général de Port-Bouët en Côte d'Ivoire avec pour objectif général d'évaluer la connaissance et la pratique de l'hygiène des mains au sein du personnel soignant dans les services de soins de l'hôpital afin de définir un plan d'amélioration précis et spécifique à l'établissement. Les objectifs spécifiques étaient de vérifier l'observance, la pertinence et la technique de l'hygiène des mains. Cet audit de pratique nécessitait de s'assurer au préalable du bon état et des équipements des points d'eau, conditions indispensables aux pratiques des professionnels. Il en résulte que les agents de santé ayant acceptés d'être audités avaient une bonne observance de l'hygiène des mains, mais souvent le type d'hygiène des mains choisi n'était pas conforme à la situation donnée. En ce qui concerne le pré-requis pour l'hygiène des mains, cette consigne a été respectée dans son ensemble. Pour la technique du geste d'hygiène des mains, les différentes étapes, que ce soit le lavage simple ou la friction hydro-alcoolique ont été respectées en majorité même si des efforts restent encore à faire pour respecter toutes les étapes dans leur intégralité. Notons aussi que tous les points d'eau observés étaient, dans leur grande majorité, en bon état et étaient équipés de matériels pour la réalisation d'un geste d'hygiène des mains. Cependant nous proposons des formations continues pour toujours amener les agents de santé à garder ce bon comportement vis à vis de l'hygiène des mains mais aussi encourager les hôpitaux et les partenaires de la santé à mettre à la disposition des professionnels de santé les équipements et consommables pour l'hygiène des mains.

Mots- clefs

Observance, Pertinence, Technique, Points d'eau

Abstract

The fight against hospital-acquired infections through hand hygiene has always been work for scientists. With this in mind, we conducted an audit on hand hygiene at the General Hospital of Port-Bouët in Côte d'Ivoire. The overall objective of this audit was to assess the knowledge and practice of hand hygiene among health care personnel in the care of the General Hospital of Port-Bouët to identify areas for improvement and define a specific plan for improvement and specific to the facility. The specific objectives were to verify the observance and pertinence of hygiene, checking the technique of hand hygiene, and finally the control condition and equipment of water points. It follows that health workers who agreed to be audited had good adherence to hand hygiene but often the type of hand hygiene chosen were not consistent with the given situation, which rates low compliance before and after but also before care. The compliance rate after care was good nonetheless. Regarding the requirements for the hygienic hand, it must be said that this rule was respected as a whole. To control technique gesture of hygiene of hands, the different stages of sanitizing whether to simply washing or for hand rubbing were met mostly although efforts are still needed to meet all steps in their entirety. Note also that all water points observed the vast majority were in good condition and were equipped with materials for making a gesture of hand hygiene. However we offer ongoing training to always bring health workers to keep this good behavior with respect to the hand hygiene but also encourage hospitals and health partners to make available to the health professional materials for the hand hygiene

Key-words

Observance, Relevance, Technique, Water points

Liste des acronymes et des abréviations

CMV : cytomégalovirus

ESTHER : Ensemble pour la Solidarité Thérapeutique et Hospitalière En Réseau

ESPU: Etablissement Sanitaire Public Urbain

FHA: Friction Hydro-alcoolique

HGPB: Hôpital Général de Port Bouët

GHM: Geste d'Hygiène des Mains

GIP: Groupement d'intérêt public

IDE: Infirmier Diplômé d'Etat

I.E.C: Information Education et Communication

LOG: Logarithme

LS: Lavage Simple

LH: Lavage Hygiénique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PH: Potentiel Hydrogène

PHA : Produit Hydro-Alcoolique

PGP: Préparateur Gestionnaire en Pharmacie

SFHH: Société Française d'Hygiène Hospitalière

SHA : Solution Hydro-Alcoolique

SFDE: Sage Femme Diplômé d'Etat

TSS: Technicien Supérieur de la Santé

VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

Table des matières

Remerciements	2
Dédicaces.....	4
Résumé	5
Abstract	6
Liste des acronymes et des abréviations.....	7
1. Introduction.....	10
2. Objectifs.....	12
2.1. Objectif général :	12
2.2. Objectifs spécifiques :	12
3. Généralités	12
3.1. Aperçu général sur l'hygiène.....	12
3.2. Hygiène alimentaire	13
3.3. Hygiène corporelle	13
3.4. Hygiène hospitalière	13
3.5. Hygiène des mains :	14
3.6. Les solutions hydro alcooliques (SHA).....	23
4. Méthodologie	25
4. 1. Cadre de l'étude.....	25
4. 2. Type d'étude	26
4. 3. Période d'étude.....	26
4.4. Population d'étude	26
4.5. Collecte des données.....	27
4.6. Traitement et analyse des données	28
5. Résultats.....	28
5.1. Données sur le personnel enquêté	28
5.2. Description des observations.....	29
5.3. Observance de l'hygiène des mains	31
5.4. Technique d'hygiène des mains.....	33
5.5. Conformité observance et pertinence	34
5.7. Description de la technique d'hygiène des mains	38
5.8. Description de la localisation et du bon état des points d'eau	41
6. Commentaires et discussion.....	43
7. Conclusion/Recommandations	56

7. 1. Conclusion	56
7. 2. Recommandations	58
8. Liste des figures	59
9. Liste des tableaux.....	59
10. Annexes.....	61
11. Références bibliographiques	71

1. Introduction

Les infections associées aux soins constituent un problème majeur de santé publique car elles sont toujours associées à une morbidité et des coûts additionnels importants. Selon les recommandations pour l'hygiène des mains 2009 de l'OMS, la proportion des patients hospitalisés touchés par les infections acquises au cours des soins est considérable et parfois supérieure à 25% dans les pays en voie de développement. Ainsi chaque jour, 1,4 millions de patients contractent une infection dans les hôpitaux à travers le monde. Certaines études [1] font état d'une proportion de 11 à 35% d'infections nosocomiales par transmission croisée. En effet ces infections sont soit d'origine endogène, c'est à dire que le malade s'infecte avec ses propres germes ou d'origine exogène, c'est à dire des infections croisées transmises d'un malade à un autre, par les mains ou les instruments de travail du personnel soignant au cours des soins [2]. Dès 1962, MORTIMER [3] avait mis en évidence le rôle des mains des soignants dans la transmission de germes pathogènes, en l'occurrence des staphylocoques chez les nouveaux-nés. La pratique optimale de l'hygiène des mains, que ce soit par le lavage conventionnel à l'eau ou au savon, ou par la friction hydro-alcoolique, demeure la première mesure essentielle de prévention de ces infections d'origine exogène [2].

L'importance de l'hygiène des mains est connue depuis plus de 150 ans grâce à Semmelweis [4]. En 2000, les travaux de Larson [5] et de Pittet [1] ont montré un lien entre l'amélioration de l'observance des recommandations sur l'hygiène des mains et la réduction du taux d'infections nosocomiales à SARM (Staphylococcus aureus résistant à la méticilline). Dans la pratique de cette hygiène des mains au cours des soins, l'utilisation d'une solution hydroalcoolique pour la friction des mains est considérée par l'OMS comme la technique optimale. [1]

Il a été démontré que quelque soit le produit hydroalcoolique testé, la réduction de la contamination des mains est toujours supérieure à celle d'un lavage des mains fait avec un savon antiseptique ou un savon doux à temps de contact égal [6,7]

En octobre 2005, l'Alliance Mondiale pour la Sécurité des Patients de l'OMS a lancé le Défi baptisé «Clean Care is Safer Care» - "Un soin propre est un soin plus sûr". Ce défi sous forme de programme est un appel adressé à tous les pays, à tous les professionnels soignants pour promouvoir la sécurité des patients par la prévention des infections associées aux soins. Entre octobre 2005 et mai 2009, 120 pays, représentant plus de 85% de la population mondiale, y ont adhéré, faisant de la prévention des infections une priorité de leur politique de santé. La pratique adéquate de l'hygiène des mains au moment opportun constitue l'objectif du Défi «Clean Care is Safer Care».

La Côte d'Ivoire s'est engagée dans l'exécution de ce défi avec la promotion de l'hygiène des mains au cours des soins. Dans le cadre des recommandations pour l'hygiène des mains, l'OMS propose des formules et décrit une procédure pour faciliter la production locale d'un produit hydro-alcoolique [8].

Les produits hydro-alcooliques sont des antiseptiques cutanés. Ils sont employés pour assurer l'hygiène des mains, notamment lors des soins médicaux et paramédicaux. Ils agissent par contact direct, s'utilisent sans eau et ont des propriétés bactéricides, sans effet nettoyant. Ce sont des solutions ou gels hydro-alcooliques à séchage rapide, conçus spécifiquement pour la désinfection des mains. Ils contiennent de l'alcool, un émollient, et parfois un autre antiseptique. Ils s'appliquent par la friction sans rinçage sur des mains sèches et d'apparence propre (c'est à dire sans souillure visible) [9].

Depuis Mai 2007, l'Hôpital Général de Port-Bouët (HGPD) en partenariat avec le GIP ESTHER a réalisé plusieurs activités de promotion de l'hygiène des mains au cours des soins dont des formations du personnel soignant sur l'hygiène mains, la production locale et l'utilisation d'une solution hydroalcoolique. Cette production de solution hydroalcoolique à l'hôpital Général de Port Bouët s'est basée sur les formules proposées par l'OMS dont l'efficacité a été démontrée et la tolérance évaluée [10].

Une étude d'évaluation type audit réalisée dans cinq hôpitaux régionaux du Sénégal en 1999 [11] a montré que le personnel médical et les agents de nettoyage n'ont pas l'habitude de se laver les mains avant et après leur acte.

Au Mali, lors d'une étude réalisée en 2003 [12] qui a porté sur 184 agents d'un personnel de soins à propos des pratiques d'hygiène hospitalière, 98,5% affirmaient avoir fait le lavage des mains parmi lesquels 59,5% estimaient qu'ils le faisaient conformément aux indications et aux normes.

La plupart des études ci-dessus citées ont été faites sur l'observance de l'hygiène des mains, l'efficacité d'une technique par rapport à une autre ou l'impact de l'hygiène des mains sur les infections nosocomiales. En revanche, peu d'études ont été faites sur la pertinence du geste d'hygiène des mains, c'est à dire si la technique d'hygiène choisie est conforme à la situation donnée. De même, peu d'études ont évalué la qualité de la technique employée par le personnel soignant. S'il est primordial de faire un geste d'hygiène des mains au moment opportun et avec le produit adapté, il est tout aussi important de bien réaliser ce geste en respectant les étapes, la manière d'utiliser le produit, son temps de contact et sa répartition sur les mains. Il est aussi important d'avoir le consommable nécessaire pour le lavage et des équipements (sanitaires) en bon état.

Aussi l'objectif du travail présenté était d'évaluer la technique des différents gestes d'hygiène des mains. Il s'appuie sur les recommandations pour la désinfection des mains publiées en juin 2009, par la SFHH [13,14]. Les études qui portent sur l'évaluation des aspects techniques des gestes d'hygiène des mains étant peu nombreuses [15], cet audit permettra d'améliorer la connaissance des pratiques dans ce domaine.

2. Objectifs

2.1. Objectif général:

Evaluer la connaissance et la pratique de l'hygiène des mains au sein du personnel soignant dans les services de soins de l'Hôpital Général de Port-Bouët afin de repérer des points à améliorer et de définir un plan d'amélioration précis et spécifique à l'établissement.

2.2. Objectifs spécifiques:

- **Évaluer l'observance** des gestes d'hygiène des mains au cours des soins c'est-à-dire vérifier qu'un geste d'hygiène des mains est réalisé quand il est attendu.
- **Évaluer la pertinence** des gestes d'hygiène des mains c'est-à-dire, vérifier que la technique d'hygiène des mains utilisée est adaptée à l'opportunité observée.
- **Mesurer** la proportion d'utilisation des différentes techniques d'hygiène des mains dont celle de la **friction hydro-alcoolique**.
- **Évaluer** la technique des trois types d'hygiène des mains (lavage simple, lavage antiseptique, friction hydro-alcoolique.)
- **Vérifier** le bon état des points d'eau de lavage des mains et la disponibilité des consommables.

3. Généralités

3.1. Aperçu général sur l'hygiène

Ethymologiquement le terme hygiène vient du mot grec « hygienon » qui signifie santé [16]. Selon le dictionnaire Robert : « c'est l'ensemble des principes et des pratiques tendant à préserver et à améliorer la santé ». On peut donc considérer que le manque d'hygiène dans nos aliments, dans nos milieux de vie, sur nos propres corps peut entraîner beaucoup de maladies. Hormis l'hygiène des mains, il existe d'autres types d'hygiènes qui sont entre autres: l'hygiène alimentaire, l'hygiène corporelle et plus particulièrement l'hygiène hospitalière.

3.2. Hygiène alimentaire

La plupart des études réalisées dans ce sens estiment que la moitié des intoxications alimentaires domestiques sont dues à des mauvaises pratiques d'hygiène. Donc, une meilleure connaissance et le respect strict des règles d'hygiène auraient un impact significatif sur l'incidence des intoxications alimentaires. [17]

3.3. Hygiène corporelle

La peau est le siège d'un écosystème microbien riche et varié qui joue un rôle essentiel dans l'équilibre de l'organisme. Les zones sèches de la peau sont peu colonisées par les microbes contrairement aux zones humides. Une bonne hygiène corporelle permet d'éviter la propagation de ces germes vers des individus surtout de groupes sensibles (bébés, femmes enceintes et personnes âgées) ou vers des personnes déjà affectées par une maladie. La douche quotidienne pour tous, doit devenir une réalité alors. Une bonne hygiène buccale limitera la contamination aéroportée de l'entourage par le biais de la toux et des éternuements. [12]

3.4. Hygiène hospitalière

Du point de vue médical, l'hygiène est l'ensemble des moyens et pratiques visant à améliorer et à assurer le bien être physique et mental de l'individu et à faciliter son adaptation harmonieuse avec le milieu ambiant. Donc, l'hygiène hospitalière va s'attacher à harmoniser les rapports entre l'homme malade et l'hôpital. De ce fait, on peut dire que : l'hygiène hospitalière est avant tout une politique visant à prévenir et contrôler les infections hospitalières grâce à :

- Un ensemble d'actions intéressant la propreté, la salubrité, le choix des produits et des matériels, la dispensation des soins et le circuit de la chaîne alimentaire.
- Des mesures et techniques évitant l'apparition et la transmission des micro-organismes pathogène.
- Des comportements individuels et collectifs. L'hygiène hospitalière met en rapport des acteurs et un environnement qui sont:

Acteurs :

- Les soignants : le personnel médical et paramédical, mais aussi le personnel administratif et technique
- Les malades
- Les partenaires de l'hôpital

- Les visiteurs et accompagnants.

Environnement : il s'agit de l'hôpital qui est un milieu géographique riche d'interactions sociales, un lieu où l'on rencontre des populations saines et des malades infectés. C'est aussi un lieu où l'on pratique des examens d'investigation constituant des modes de pénétration des germes dans l'organisme s'ils ne sont pas conduits dans les règles d'asepsie et d'hygiène rigoureuses [12]. De nos jours, les établissements hospitaliers offrent une grande diversité de locaux où les exigences d'hygiène ne sont pas identiques en fonction des rapports entre les acteurs et l'environnement hospitalier. C'est la raison pour laquelle, l'état de propreté de ces locaux doit être cohérent avec le degré d'asepsie des actes qui s'y pratiquent. Ainsi on distingue quatre types de zones dans l'hôpital selon la classification de bio nettoyage [18,19]:

- **Zone I** : n'accueillant pas de malades: les exigences d'hygiène sont à rapprocher de celles d'une collectivité. Exemples : bureaux, service administratif
- **Zone II** : secteur des malades non infectés ou non hautement sensibles. Exemples : psychiatrie, service de courts et longs séjours, zones de circulation au sein de l'hôpital.
- **Zone III** : secteur des patients plus fragiles ou hautement sensibles. Dans ce secteur, l'objectif sera d'éviter au maximum la propagation des germes. Exemples: hémodialyse, réanimation, urgence, hémato-oncologie, gynécologie obstétrique, laboratoire biologique, pédiatrie.
- ✓ **Zone IV** : secteur des patients exposés. A ce niveau, les méthodes et techniques tendront à obtenir une ultra propreté en évitant l'apparition des germes extérieurs. Exemples: bloc opératoire, service des immunodéprimés, service des brûlés, service de néonatalogie, etc.

3.5. Hygiène des mains:

3. 5. 1. Historique

En 1795, un accoucheur et chirurgien naval, Alexander Gordon avance que la fièvre puerpérale était probablement transmise d'une patiente à l'autre par les sages femmes et les médecins [20]. Oliver Wendell Holmes établit le premier que les mains des soignants jouaient un rôle dans la transmission de la fièvre puerpérale [20, 21]. Après la mort de l'anatomiste Kolletchka, des suites d'une piqûre « cadavérique » en 1861, le médecin obstétricien Hongrois Phillippe Ignaz Semmelweis affirme que « ce sont les doigts des étudiants souillés au cours des récentes dissections qui vont porter les fatales particules cadavériques dans les organes génitaux des femmes enceintes et surtout au niveau du col utérin causant la fièvre puerpérale» et il dit: «Désodoriser les mains, tout le problème est là». Il fait laver les mains des étudiants en médecine avec une solution de chlorure de chaux à 4 % et la mortalité puerpérale devient presque nulle [20, 22, 23]. En 1967, à l'occasion des entretiens de Bichat le professeur Viliam évoque la nécessité de création de structure de surveillance et de réflexion sur les

infections nosocomiales, il étendit le concept du lavage des mains aux protections vestimentaires, essuie main, serpillière et circuit du linge salle qui font partie des bases élémentaires de l'hygiène hospitalière [12].

L'hygiène des mains reste jusqu'à preuve du contraire le déterminant emblématique de la lutte contre l'infection nosocomiale. Elle est une exigence de respect, de qualité des soins et de sécurité pour le malade.

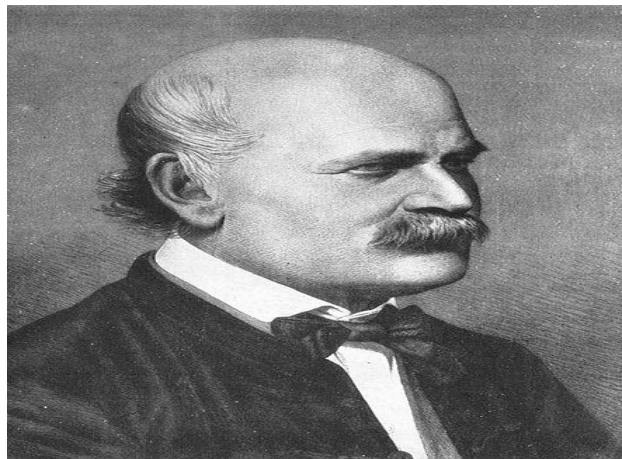


Figure N° 1: Dr. Ignaz Philippe Semmelweis, à 42 ans en 1860 par Jenô Dopy [24;25].

Lorsqu'il exigea des médecins accoucheurs, qui réalisaient aussi les autopsies, de pratiquer l'hygiène des mains avec une solution à 4 % de chlorure de chaux (figure N°2) avant d'examiner les futures mères, le taux de mortalité des suites des fièvres puerpérales chuta de façon significative (figure N°3).



Figure N° 2: Vue d'une salle d'accouchement de l'hôpital de Vienne représentant Semmelweis enseigner l'hygiène des mains aux étudiants [25].

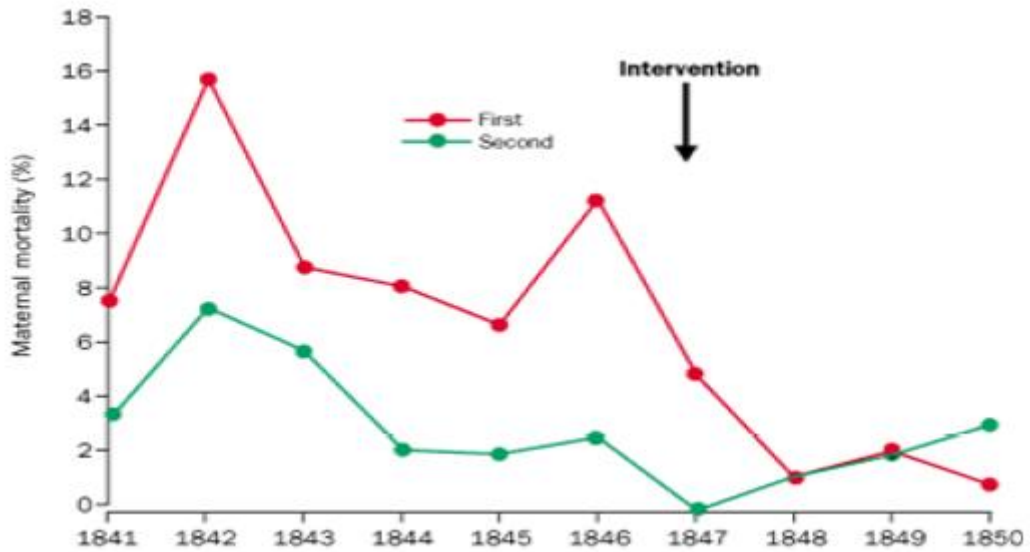


Figure N° 3: Évolution de la mortalité maternelle par fièvre puerpérale de 1841 à 1850 à l'hôpital de Vienne [24]

Dans la première étude caractérisée par la couleur rouge (first), les agents de santé n'étaient pas soumis au lavage des mains jusqu'en 1847 où une intervention a lieu pour le lavage des mains. Dans la deuxième étude caractérisée par la couleur verte (second), les agents de santé étaient soumis au lavage des mains.

Ce travail historique a été rapporté par plusieurs auteurs [24] et a été la référence d'autres travaux en mettant l'accent sur l'importance de l'hygiène des mains dans la diminution de la survenue des infections ou en relevant le lien entre l'apparition de l'infection et l'absence ou la faiblesse de l'hygiène des mains.

Ainsi, dès 1962, Mortimer [3] avait mis en évidence le rôle des mains des soignants dans la transmission de germes pathogènes, en l'occurrence des staphylocoques chez les nouveaux-nés. Ce travail a démontré que le taux d'acquisition d'infections était quatre fois plus élevé et plus rapide en l'absence de lavage des mains. Cette étude a porté sur la fréquence de l'acquisition de *Staphylococcus aureus* chez des nouveaux-nés, selon que l'infirmière se lavait ou non les mains après les soins d'un enfant porteur du germe. Elle est considérée comme l'une des études, depuis les travaux de Semmelweis, qui a réellement démontré de façon comparative l'importance du lavage des mains pour prévenir la transmission de germes pathogènes [13].

3.5.2. Rappel sur la flore cutanée [26 ; 27 ; 2]

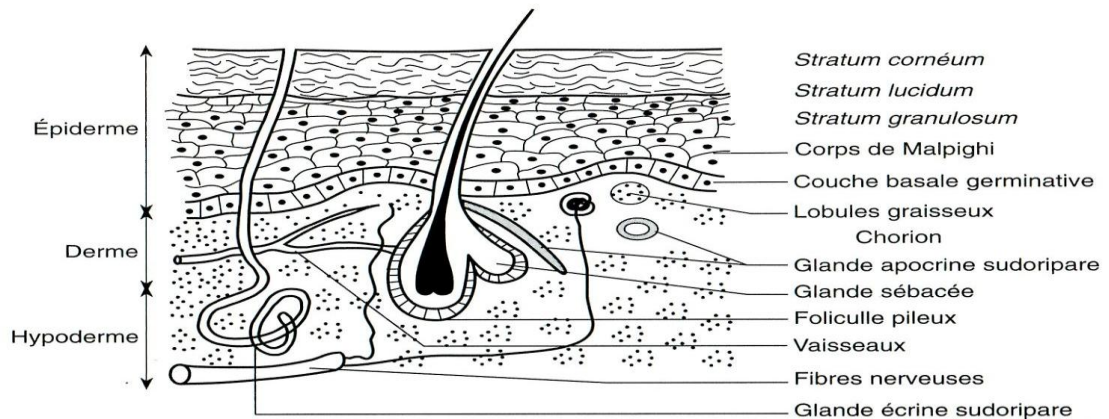


Figure N°4 Coupe Histologique de la peau [28]

La peau est l'organe souple qui recouvre la surface du corps. Elle est essentiellement constituée de trois couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

- L'épiderme ou épithélium stratifié est limité à l'extérieur par la couche cornée et à l'intérieur par la couche basale germinative qui renferme les mélanocytes.
- Le derme est formé de tissu conjonctif dans lequel circulent des vaisseaux capillaires et lymphatiques. C'est à ce niveau où se situe la base des poils. On y trouve aussi des fibres et des récepteurs nerveux.
- L'hypoderme est la couche la plus profonde.

La peau comporte en plus deux types d'organes annexes : les glandes sudoripares et l'appareil pilosébacé. La peau est en perpétuelle évolution et à travers la desquamation, sa régénération est permanente. Elle n'est pas lisse et comporte des pores, des plis cutanés.

La peau est largement colonisée par des bactéries constituant la flore cutanée. Chaque être humain est porteur de sa propre flore, sans qu'il y ait forcément une notion d'infections. La peau humaine représente jusqu'à un million de germes par cm^2 . Ces bactéries trouvent une source constante d'alimentation riche et variée dans la transpiration, le sébum, les squames de peau, les poussières, etc. La flore cutanée ne nuit pas et elle est essentielle pour l'organisme. Toutes les régions du corps ne sont pas également colonisées : les aisselles et la face interne des cuisses sont riches en bactéries (environ $10\ 000/\text{cm}^2$), tandis que l'abdomen et le sternum sont beaucoup moins colonisés (100 bactéries/ cm^2). Au niveau de la main, la flore représente 10^6 à 10^8 microorganismes par main.

On distingue essentiellement deux types de flore cutanée : la flore transitoire et la flore résidente.

- **La flore transitoire (ou superficielle)**: Composée de microorganismes véhiculés par l'air ou rassemblés sur les objets contaminés, c'est une flore de passage acquise au contact des personnes, des surfaces ou objets touchés au cours des gestes quotidiens (flore récupérée à la surface des mains lors des soins et des contacts avec les patients par exemple). Elle est surtout importante au niveau des parties découvertes notamment les mains. Il s'agit essentiellement d'entérobactéries, de *Pseudomonas aeruginosa*, *staphylococcus aureus*, de *Streptococcus sp*, de *Candida albicans*, de virus tels cytomégalovirus (CMV).

Les caractéristiques de cette flore sont de ne pas se multiplier à la surface des mains et de ne pas survivre très longtemps sur la peau à cause de l'effet protecteur de la flore résidente et d'un environnement peu favorable (froid, sécheresse...). Les mains du personnel soignant jouent un rôle très important dans la contamination en assurant le transport et la dissémination de la flore transitoire. La flore transitoire s'implante difficilement et s'élimine facilement par le lavage. Les antiseptiques ont une action rapide et efficace sur la flore transitoire.

- **La flore résidente (ou commensale)** : Encore appelée flore profonde, elle est propre à chaque individu, siége dans l'épaisseur de l'épiderme est constituée de micro-organismes vivant sur la couche superficielle de l'épiderme, la partie supérieure des follicules pileux et des conduits des glandes sébacées. Les micro-organismes sont profondément enchâssés et adhérents à la surface de la peau. Elle est constituée de staphylocoques blancs (*Staphylococcus epidermidis*), de corynébactéries, de microcoques. Ces bactéries contribuent à la défense de l'organisme en créant un milieu défavorable aux autres bactéries (par le pH). La flore résidente est stable et ne peut être éliminée en totalité (même avec les antiseptiques les plus puissants) car elle se reconstitue rapidement.

3.5.3. Préalables pour l'hygiène des mains [29]

3.5.3.1. Points d'eau et matériels

- Lavabo avec robinet à commande non manuelle (à défaut robinet à commande manuelle à col long).
- Eau potable (eau de réseau d'adduction).
- Savon liquide antiseptique avec distributeur (à défaut on peut utiliser le savon antiseptique ou encore du savon liquide non antiseptique pour le lavage simple).
- Distributeur d'essuie mains à usage unique (à défaut on peut utiliser une serviette individuelle propre).

- Brosse de préférence souple pour nettoyer les ongles.

3.5.3.2. Prérequis pour le lavage

- Oter les bijoux (bagues, bracelets et montre) et même alliance.
- Blouses à manches courtes ou dénuder mains et avant bras si la blouse a des manches longues
- Ongles courts et non artificiels et sans vernis à ongle.

3.5.4. Technique d'hygiène des mains

L'hygiène des mains est la mesure primordiale à appliquer pour prévenir la transmission des germes et le développement des infections associées aux soins. L'hygiène des mains est réalisée principalement par le lavage des mains ou par la désinfection des mains par la friction.

Les mains restent contaminées en l'absence d'hygiène des mains, mais les produits utilisés, la dose et la technique utilisée influencent le résultat obtenu. Les études comparant l'efficacité du lavage des mains et de la désinfection par la friction en situation de soins ont montré que les mains restaient contaminées par une flore transitoire après le lavage des mains au savon doux, mais pas si les mains avaient été traitées par une solution hydro-alcoolique (SHA) [30 ; 31].

Deux travaux ont confirmé ces résultats, en montrant que la désinfection par la friction avait une efficacité supérieure à celle d'un lavage hygiénique des mains de 30 secondes [32 ; 33]. La durée de lavage des mains aussi est importante, 30 secondes permettant l'élimination de la flore transitoire, mais pas cinq secondes [34 ; 35]. Pour le volume de solution hydro-alcoolique utilisé pour la friction, il a été démontré que : 2,4 ml étaient suffisants pour couvrir les mains dans la quasi-totalité des tests, mais qu'un volume de 3,6 ml était plus efficace pour la réduction du dénombrement bactérien. En termes de durée, l'efficacité microbiologique d'une friction de 15 secondes était inférieure à celle de 30 secondes [36 ; 37]. Il est donc fortement recommandé d'effectuer une friction hydro-alcoolique en remplacement du lavage des mains (au savon doux ou au savon antiseptique) et cela en l'absence de souillure visible des mains et si la solution hydro-alcoolique est disponible. Le lavage au savon et à l'eau est préconisé pour l'hygiène des mains lorsque les mains sont visiblement souillées ou si le produit pour la friction hydro-alcoolique n'est pas disponible. La Société Française d'Hygiène Hospitalière (SFHH) recommande de ne plus utiliser les savons antiseptiques en établissement de soins.

Tableau I : Comparaison des différentes techniques d'hygiène des mains [14].

	Lavage simple	Désinfection	
	Savon doux	Savon antiseptique	SHA
Elimination des souillures	Oui	Oui	Non
Elimination de la flore transitoire	90%	99,9%	99,999%
Elimination de la flore résidente	Aucune action	50%	99%
Durée du traitement	15 à 30 s	30 s à 1min	30 s à 1min
Durée de la procédure	60 à 90 s	60 à 90 s	30 à 60 s

Une autre technique d'hygiène des mains est celle de la désinfection chirurgicale par la friction des mains associant le lavage et la friction hydro-alcoolique des mains. Cette désinfection chirurgicale par la friction des mains [8] se réalise en deux étapes en procédant pour la première, à un lavage des mains avec du savon doux en début de programme. Ce lavage des mains est donc une étape obligatoire lors de la première désinfection chirurgicale de la journée ou si les mains se retrouvent souillées ou mouillées. En plus des mains, il concerne les avant-bras et est associé à un brossage des ongles (une fois seulement dans la journée) pendant 15 secondes. La seconde étape qui est la désinfection proprement dite sera faite si possible à distance du lavage. Cette désinfection est réalisée par deux cycles de friction. Pour chaque cycle de friction, il faut maintenir les mains et avant-bras humides en renouvelant l'application de produit si nécessaire pour respecter la durée recommandée. Le premier cycle de friction doit couvrir les mains et les avant-bras jusqu'aux coudes inclus alors que le second cycle de friction se limite aux mains et aux manchettes.

Les indications du traitement chirurgical des mains sont celles recommandées avant un geste à risque élevé : tout geste chirurgical, d'obstétrique ou de radiologie interventionnelle, tout geste pour lequel une asepsie de type chirurgical est requise (pose de cathéter central ou rachidien, chambre implantable, ponction amniotique, drain pleural et autres situations analogues). Il est recommandé de privilégier la désinfection chirurgicale par la friction au lavage chirurgical des mains.

3.5.5. Indications de l'hygiène des mains.

. Ces cinq indications sont illustrées par la figure suivante :

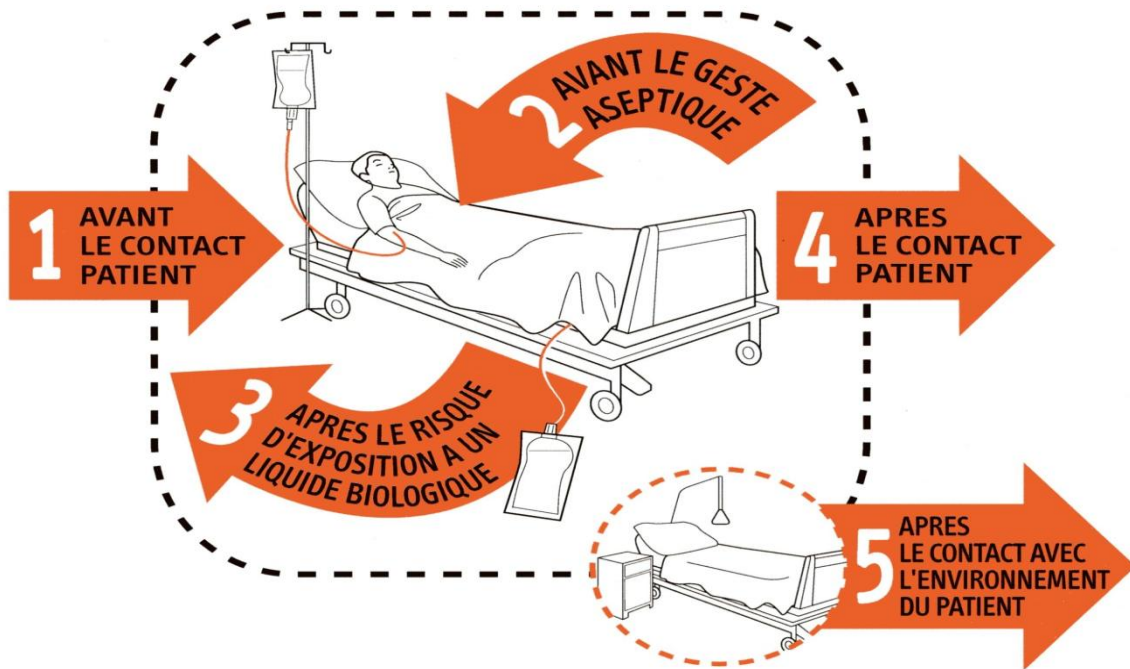


Figure N° 5 : Les 5 indications à l'hygiène des mains [38]

1. **AVANT LE CONTACT PATIENT**» dans ce cas, le professionnel soignant pratique l'hygiène des mains lorsqu'il s'approche du patient pour le toucher et l'objectif est de protéger le patient des germes transportés par les mains du soignant.
2. «**AVANT LE GESTE ASEPTIQUE**», le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement avant d'exécuter le geste aseptique avec un objectif de protéger le patient de l'inoculation de germes y compris ceux provenant du patient.
3. «**APRES LE RISQUE D'EXPOSITION A UN LIQUIDE BIOLOGIQUE**» : il est recommandé au professionnel soignant de pratiquer l'hygiène des mains immédiatement après avoir été exposé potentiellement ou effectivement à un liquide biologique. L'objectif de cette action est de protéger le soignant et l'environnement de soins des germes.
4. «**APRES LE CONTACT PATIENT**» dans ce cas, le professionnel soignant pratique l'hygiène des mains lorsqu'il quitte le patient après l'avoir touché. L'objectif de l'action d'hygiène des mains est de protéger le soignant et l'environnement de soins des germes.
5. «**APRES LE CONTACT AVEC L'ENVIRONNEMENT DU PATIENT**» : le soignant pratique l'hygiène des mains lorsqu'il quitte l'environnement du patient après avoir touché des surfaces et objets, même sans avoir touché le patient. Cette action a pour objectif de protéger des germes, le professionnel soignant et l'environnement de soins.

Lavage simple des mains : c'est l'opération ayant pour but d'éliminer les salissures et de réduire la flore transitoire par action mécanique et chimique, en utilisant de l'eau et du savon « doux » uniquement détergent. Le lavage simple est suffisant pour des actes ayant un bas niveau de risque infectieux. [39]

Lavage hygiénique des mains : c'est une opération ayant pour but d'éliminer ou de réduire la flore transitoire, par lavage (action mécanique et chimique) en utilisant un produit à activité antimicrobienne. Ce type de lavage est nécessaire pour des actes à risques infectieux de niveau intermédiaire. [39]

Désinfection des mains par la friction : c'est une opération ayant pour but de détruire la flore transitoire et la résidente réalisée à l'aide des solutions hydro-alcooliques (SHA). L'utilisation des SHA est indiquée pour des actes de niveau de risque infectieux faible ou intermédiaire. En raison de leur efficacité, de leur tolérance et de l'amélioration de l'observance de l'hygiène des mains, leur utilisation est préférable au lavage simple et hygiénique, excepté en cas de mains visiblement souillées, poudrées ou mouillées. [39]

Tableau II : Procédures d'hygiène des mains indiquées selon le niveau de risque infectieux [14]

Niveau de risque infectieux	Procédures	Indications
Bas	Lavage simple des mains ou Désinfection des mains par friction	Mains visiblement sales et/ou souillées par des contaminations non microbiennes (lavage impératif) Retrait des gants Prise de service/ fin de service Gestes de la vie courante, activités hôtelières (lavage simple uniquement) Soins de contact avec la peau saine
Intermédiaire	Désinfection des mains par friction ou Lavage hygiénique des mains	Après tout contact avec un patient en isolement septique Avant réalisation d'un geste invasif (cathéter périphérique, sonde urinaire et autres dispositifs analogues) Après tout contact accidentel avec du sang ou des liquides biologiques (lavage impératif) Après contact avec un patient infecté ou avec son environnement Entre deux patients, après tout geste potentiellement contaminant Avant tout contact avec un patient en isolement protecteur Avant réalisation d'une ponction lombaire, d'ascite, articulaire ou autres situations analogues Avant manipulation des dispositifs intra vasculaires, drains pleuraux, chambre implantable, et autres situations analogues En cas de succession de gestes contaminant pour le même patient
Haut	Désinfection chirurgicale des mains par friction ou Désinfection chirurgicale des mains par lavage	Avant tout acte chirurgical, d'obstétrique et de radiologie interventionnelle Avant tout geste pour lequel une asepsie de type chirurgical est requise : pose de cathéter central, rachidien, chambre implantable, ponction amniotique, drain pleural et autres situations analogues

3.6. Les solutions hydro alcooliques (SHA)

3.6.1. Définition

Les Solutions hydro-alcooliques sont des solutions (ou gels) hydro-alcooliques à séchage rapide, conçues spécifiquement pour la désinfection des mains. Elles contiennent de l'alcool, un émollient et parfois un autre antiseptique.

Elles s'appliquent par friction sans rinçage sur des mains sèches et d'apparence propres (c'est à dire sans souillure visible).

3.6.2. Constituants des SHA [9]

3.6.2.1. L'alcool

Les alcools sont les premiers antiseptiques à avoir été utilisés en friction. Par ordre décroissant d'efficacité, on classe les différents alcools comme suit: n-propanol > isopropanol > éthanol. L'efficacité dépend également de la concentration en alcool de la solution. Les équivalences sont les suivantes : n-propanol 42% = isopropanol 60% = éthanol 77%.

Les alcools sont actifs sur les bactéries (y compris les mycobactéries si le contact est prolongé) sur les virus enveloppés (herpès, VIH, rage..), sur les champignons.

Leur action est plus limitée sur les virus nus (hépatite A, entérovirus...). Cependant, l'éthanol est plus actif sur les virus (réduction de 2,7 à 4 logs) que la povidone, la chlorhexidine ou les détergents utilisés pour le lavage simple des mains. L'activité antifongique de l'éthanol est importante. L'activité de l'alcool dépend de la concentration et son efficacité diminue rapidement sur les mains humides. Les alcools sont les antiseptiques ayant la plus grande rapidité d'action.

Leur rémanence est faible compte tenu de leur pouvoir d'évaporation, mais contrebalancée par leur forte activité bactéricide. Il n'y a pas d'induction de résistance démontrée aux alcools.

Les inconvénients des alcools sont liés au fait qu'ils assèchent la peau, ce qui rend nécessaire son association à un émollient pour assurer une bonne tolérance. Aussi leur efficacité est diminuée, par dilution, sur les mains humides ; ce qui explique pourquoi on ne doit l'employer que sur des mains sèches. Enfin, le stockage des alcools peut poser des problèmes car ce sont des produits inflammables.

3.6.2.2. Antiseptique associé

L'antiseptique le plus fréquemment associé à l'alcool est la chlorhexidine. L'association des deux composés allie en effet la rapidité d'action de l'alcool et la persistance d'activité de la chlorhexidine (rémanence élevée). Il existe des solutions hydro alcooliques associant à l'alcool un ammonium quaternaire, le triclosan ou le peroxyde d'hydrogène.

3.6.2.3. Émollient.

L'émollient est indispensable pour garantir un bon état cutané et favoriser ainsi l'observance de la méthode de la friction hydro alcoolique des mains. Les divers émollients utilisés sont : la glycérine, l'alcool myristique, la triéthanolamine, l'hydroxyurée et la diméthicone (huile de silicone).

3.6.3. Formulation des solutions hydro-alcooliques proposées par l'OMS [8]

Dans le cadre des recommandations pour l'hygiène des mains, l'OMS propose deux formules de solutions hydro alcooliques dont les composants sont les suivants:

3.6.3.1. Formulation N° 1

Elle est produite à partir des constituants suivants: Éthanol 96%, Peroxyde d'hydrogène 3% et Glycérol 98%. Les concentrations finales recommandées de ces composants dans la solution hydro alcoolique sont les suivantes : éthanol 80%^(v/v), glycérol 1,45%^(v/v) et peroxyde d'hydrogène 0,125%^(v/v)

3.6.3.2. Formulation N° 2

Cette formulation est produite à partir d'Isopropanol 99.8%, de Peroxyde d'hydrogène 3% et de Glycérol 98%. Les concentrations finales recommandées de ces composants dans la solution hydro-alcoolique sont les suivantes : Isopropanol 75%^(v/v), glycérol 1,45%^(v/v) et peroxyde d'hydrogène 0,125%^(v/v).

L'alcool employé est l'éthanol (dans la Formulation N° 1) ou l'isopropanol (dans la Formulation N° 2). Si l'éthanol concentré est issu d'une production locale, il est nécessaire de vérifier son taux de concentration et de procéder aux ajustements nécessaires pour atteindre la concentration recommandée.

L'émollient est le glycérol qui est employé comme humectant, mais d'autres produits émollissants peuvent être utilisés pour la protection de la peau à condition qu'ils soient peu onéreux, facilement disponibles, miscibles dans l'eau et l'alcool, non toxiques et non allergéniques.

Dans les deux formulations, le peroxyde d'hydrogène est employé pour détruire le nombre des spores bactériennes potentiellement présentes dans le produit ou sur les parois des flacons. Il n'est pas employé comme un composant actif pour l'antisepsie des mains. Tout adjuvant aux formules OMS doit être clairement indiqué, ne doit pas être toxique en cas d'ingestion accidentelle. Un colorant peut être utilisé pour faciliter la différenciation avec d'autres solutions à condition de n'être ni toxique, ni allergène, de ne pas interférer et de ne pas réduire l'efficacité antimicrobienne. L'usage de teintures et parfums n'est pas recommandé en raison des risques de réactions allergiques.

4. Méthodologie

4. 1. Cadre de l'étude

L'Hôpital Général de Port-Bouët est un établissement sanitaire public urbain du Ministère de la Santé Publique de Côte d'Ivoire. (ESPU)

Sa mission est définie par le **Décret n° 98-379 du 30 Juin 1998, portant Organisation et Fonctionnement des Etablissements Sanitaires Publics Urbains n'ayant pas le statut d'Etablissement Public National.**

Tableau III: Nombre de lits et services de soin clinique de l'hôpital général de Port-Bouët

SERVICE		NOMBRE DE LIT
Médecine=56	1. Médecine	21
	2. Pédiatrie	31
	3. Dermatologie	0
	4. Ophtalmologie	0
	5. Oto-rhino-laryngologie (ORL)	0
	6. Clinique du diabète	04
	7. Centre de Dépistage Volontaire (CDV)	0
Chirurgie=60	8. Chirurgie générale	33
	9. Gynéco Obstétrique	25
	10. Cabinet dentaire	0
	11. Bloc Opératoire	02
Soins intensifs=15	12. Urgences	13
TOTAL DE LITS		131

En plus des services de soins cliniques, l'hôpital général de Port Bouët comprend d'autres services techniques :

- Radiologie et imagerie médicale,
- Laboratoire d'analyses biomédicales,
- Pharmacie hospitalière,

La situation du personnel de l'hôpital général de Port Bouët le **31/12/2013** est portée dans le tableau suivant

Tableau V : Effectif des catégories de personnels à l'Hôpital Général de Port-Bouët

Catégorie de personnels	Nombre
Médecins	49
Pharmaciens	4
Biologistes	4
Infirmiers	52
Techniciens de laboratoire, de radiologie et de pharmacie	23
Sages femmes	54
Aides-soignants	27
Personnel administratif	39
Manœuvres, techniciens de surface et autres personnels de soutien	76
Total	328

4. 2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive par l'observation directe visant à évaluer l'observance et la pertinence de l'hygiène des mains dans un nombre limité de situations, évaluer le bon état des points d'eau et leur équipement et la technique d'hygiène des mains.

4. 3. Période d'étude

Elle se déroule du 19 mai à 19 Août 2014.

4.4. Population d'étude

4. 4. 1. Population cible

Ont été concernés par cette étude, les agents de soins ayant un contact physique étroit et fréquent avec les malades. Les catégories professionnelles concernées par cet audit d'hygiène des mains étaient les médecins, les sages-femmes, les infirmiers(es) et les aides soignants.

4. 4. 2. Critères d'inclusion

- Tous les services cliniques de l'Hôpital Général de Port Bouët sont concernés sauf les services médicaux- techniques (bloc opératoire, cabinet dentaire, radiologie, laboratoire)
- Tout acte, geste ou soin parmi les 6 situations sont les suivantes :
 - Prélèvement de sang ou tout autre prélèvement
 - Soins sur une peau saine: examen clinique tel que l'auscultation, la palpation ou la prise de constante
 - Pose et dépose de voie veineuse périphérique
 - Tous types d'injection
 - Pose d'une sonde urinaire.
 - Réalisation d'un pansement
- Types d'hygiène des mains évalués : désinfection par friction (friction hydroalcoolique), lavage simple, lavage hygiénique

4.4. 3. Critères d' exclusion

- Ont été exclus de notre étude les agents ayant refusés d'être évalués ou exerçant dans l'un des services médicaux- techniques de l'hôpital général de Port Bouët (bloc opératoire, cabinet dentaire, radiologie, laboratoire).
- Tout acte ou tout geste ne figurant pas parmi les 6 situations citées ci –dessus.
- Autres types d'hygiène des mains

4.5. Collecte des données

Pour l'observance et la pertinence, une grille d'observations a été utilisée et comportait les six opportunités citées ci-dessus avec les techniques d'hygiène des mains (Lavage simple, lavage hygiénique, friction hydro-alcoolique), le service et la catégorie professionnelle de l'agent de santé audité.

Pour la technique de l'hygiène des mains : des grilles pour chacune des trois techniques ont été utilisées et portaient sur les pré- requis pour le lavage (l'absence de bijoux, les manches courtes, les ongles courts et propres, absence de vernis), mais aussi les différentes étapes de la technique.

Pour le bon état des points d'eau et les consommables : une grille a aussi été utilisée et elle portait sur l'alimentation en eau, robinet et vasque en bon état, propreté de l'ensemble robinet et vasque, absence

de tartre, la disponibilité de savon doux liquide, savon antiseptique, présence de serviette ou essuie mains, présence de poubelle à pédale ou sans couvercle, à ces différents points d'eau.

4.6. Traitement et analyse des données

Pour la saisie et l'analyse des données : le logiciel utilisé était Sphinx.

5. Résultats

5.1. Données sur le personnel enquêté

Tableau VI : Répartition du personnel évalué en fonction de leur participation

Services	Nombre de personnes sollicités (a)	Nombre de personnes participantes (b)	% (b x100/a)
Chirurgie générale	16	11	68,7
Médecine générale	10	6	60
Urgences	24	16	66,6
Gynécologie	33	17	51,5
Ophtalmologie	2	2	100
ORL	3	3	100
Clinique du diabète	5	4	80
Centre de dépistage Volontaire	1	1	100
Dermatologie	3	3	100
Pédiatrie	18	15	83,3
TOTAL	115	78	67,8

Tableau VII : Répartition du personnel en fonction de leur catégorie professionnelle

Catégorie professionnelle	Nombre de personnes sollicitées (a)	Nombre de personnes participantes (b)	% (b x100/a)
Médecin	30	20	66,6
Infirmier	30	25	83,3
Sage-femme	30	21	70
Aide-soignant	25	12	48
TOTAL	115	78	67,8

5.2. Description des observations

Notons qu'un total de 6 observations a été fait par personnes auditées.

Tableau VIII : Répartition des observations selon le service

Services	Nombre d'observation (n)	% (n/t x 100)
Urgences	96	20,5
Pédiatrie	90	19,2
Médecine générale	37	8
Ophtalmo	12	2,5
Orl	18	3,8
Dermatologie	18	3,8
Chirurgie générale	65	13,8
Gynécologie	102	21,7
Centre de dépistage volontaire	6	1,2
Clinique du diabète	24	5,1
TOTAL (t)	468	100

Tableau IX : Répartition des observations selon la catégorie de personnel

Catégorie de personne	Nombre de situations observées (n)	% (n/t x 100)
Médecin	116	24,7
Infirmier	151	32,2
Sage femme	126	26,9
Aide soignant(e)	75	16,0
TOTAL (t)	468	100

Tableau X : Répartition des observations selon la situation

Situations de soins	Nombre de situations (n)	% (n/t x 100)
Prélèvement de sang ou tout autre prélèvement	31	6,6
Soin sur la peau saine (auscultation, palpation, prise de constante)	211	45,0
Pose et dépose de voie veineuse périphérique	61	13,0
Tous types d'injection	78	16,6
Pose d'une sonde urinaire	9	1,9
Réalisation un pansement	78	16,6
TOTAL (t)	468	100

Tableau XI : Répartition des observations selon la catégorie de personnel et la situation (en %)

Catégorie professionnelle	Médecin		Infirmier		Sage-femme		Aide-soignant	
	N (a)	% (a/ t x 100)	N (a)	% (a/ t x 100)	N (a)	% (a/ t x 100)	N (a)	% (a/ t x 100)
Prélèvement de sang ou autres	2	1,7	14	9,3	9	7,1	6	8,0
Soins sur peau saine	105	90,5	33	21,9	62	49,2	11	14,7
Pose et dépose de voie veineuse périphérique	0	0,0	43	28,5	5	4,0	13	17,3
Tous types d'injection	0	0,0	27	17,9	39	31,0	12	16,0
Pose d'une sonde urinaire	0	0,0	9	6,0	0	0,0	0	0,0
Réalisation d'un pansement	9	7,8	25	16,6	11	44,0	33	44,0
TOTAL(t)	116	100	151	100	126	100	75	100

5.3. Observance de l'hygiène des mains

L'observance de l'hygiène des mains a été calculée en rapportant le nombre de GHM réalisés (lorsqu'il y a indication) au nombre de GHM indiqués.

Tableau XII : Répartition de l'observance globale de l'hygiène des mains

Observance	Nombre de situation où GHM réalisé (a)	Nombre de situation où GHM indiqué (b)	% (a/b x100)
Observance avant et après soin	255	468	48,0
Observance avant soin	280	468	59,8
Observance après soin	373	468	79,7
Absence d'hygiène avant et après	70	468	14,9

Tableau XIII : Répartition de l'observance de l'hygiène des mains selon la catégorie de personnel

Catégorie de personnel	Avant et après soin			Avant soin			Après soin		
	Nombre situation GHM réalisé (a)	Nombre situation GHM indiqué (b)	% (a/b x100)	Nombre situation GHM réalisé (a)	Nombre situation GHM indiqué (b)	% (a/bx100)	Nombre situation GHM réalisé (a)	Nombre situation GHM indiqué (b)	% (a/b x100)
Médecin	86	116	74,1	92	116	79,3	108	116	93,1
Infirmier	63	151	41,7	69	151	45,6	120	151	79,4
Sage-femme	72	126	57,1	78	126	61,9	93	126	74,4
Aide-soignant	34	75	45,3	41	75	54,6	52	75	69,3

Tableau XIV : Répartition Observance de l'hygiène des mains selon la situation de soins

Situation	Avant et après soin			Avant soin			Après soin		
	Nombre situation GHM réalisé (a)	Nombre situation GHM indiqué (b)	% (a/b) x100	Nombre situation GHM réalisé (a)	Nombre situation GHM indiqué (b)	% (a/b) x100	Nombre situation GHM réalisé (a)	Nombre situation GHM indiqué (b)	% (a/b) x100
Prélèvement sang et autre	9	31	29,0	11	31	35,4	18	31	58,0
Soin sur peau saine	136	211	64,4	146	211	69,5	175	211	83,3
Pose et dépose de voie	31	61	50,8	32	61	52,4	55	61	90,1
Tous types d'injection	36	78	46,1	43	78	55,1	64	78	82,0
Pose d'une sonde urinaire	5	9	55,5	5	9	55,5	9	9	100
Réalisation Pansement	38	78	48,7	43	78	55,1	52	78	66,6

5.4. Technique d'hygiène des mains

Tableau XV : Proportion des types d'hygiène des mains

Technique d'hygiène	Avant et après soin			Avant soin		Après soin	
	Nombre GHM avant (a)	Nombre GHM après (b)	% (a+b/ta+tbx100)	Nombre GHM avant (a)	% (a/ta x100)	Nombre GHM après (a)	% (a/tb x100)
FHA	149	168	48,5	149	53,2	168	45,0
LS	130	205	51,3	130	46,4	205	54,9
LH	1	0	0,1	1	0,3	0	00
TOTAL	ta=280	tb=373	100	280	100	373	100

Tableau XVI : Proportion des techniques d'hygiène des mains selon la catégorie de personnel

Catégorie de personnel	FHA		LS		LH	
	Nombre FHA réalisé (a)	% (a/nGHM x100)	Nombre LS réalisé (a)	% (a/ nGHM x100)	Nombre LH réalisé (a)	% (a/ nGHMx100)
Médecin (n=199)	137	68,8	61	30,6	1	0,5
Infirmier (n=190)	83	43,6	107	56,3	0	0
Sage-femme (n=171)	63	36,8	108	63,1	0	0
Aide-soignant (n=93)	34	36,5	59	63,4	0	0

Tableau XVII : Répartition des techniques d'hygiène des mains selon la situation de soins

Situation	FHA		LS		LH	
	Nombre FHA réalisé (a)	% (a/ nGHM x100)	Nombre LS réalisé (a)	% (a/nGHM x100)	Nombre LH réalisé (a)	% (a/nGHM x100)
Prélèvement sang et autre (n=28)	9	32,1	19	67,8	0	0,0
Soin sur peau saine (n=321)	208	64,8	112	34,8	1	0,31
Pose et dépose de voie (n=88)	11	12,5	77	87,5	0	0,0
Tous types d'injection (n=107)	57	53,2	50	46,7	0	0,0
Pose d'une sonde urinaire (n=14)	4	28,5	10	71,43	0	0,0
Réalisation pansement (n=95)	28	29,4	67	70,5	0	0,0

5.5. Conformité observance et pertinence**Tableau XVIII** : Répartition Conformité observance/pertinence

Conformité	Nombre de situation avec conformité (a)	Nombre de situation observée (b)	% (a/b x100)
Conformité avant et après soin	203	468	43,3
Conformité avant soin	221	468	47,2
Conformité après soin	373	468	79,7

Tableau XIX : Conformité observance/pertinence selon la catégorie de personnel

Catégorie de personnel	Avant et après soin		Avant soin		Après soin	
	Nombre de situation avec conformité (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre de situation avec conformité (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre de situation avec conformité (a)	% (a/ n de situation obs x100)
Médecin (n=116)	86	74,1	92	79,3	108	93,1
Infirmier (n=151)	39	25,8	42	27,8	120	79,4
Sage -femme (n=126)	58	46,0	64	50,7	93	73,8
Aide-soignant (n=75)	20	26,6	23	30,6	52	69,3

Tableau XX : Conformité observance/pertinence selon la situation de soins

Situation	Avant et après soin		Avant soin		Après soin	
	Nombre de situation avec conformité (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre de situation avec conformité (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre de situation avec conformité (a)	% (a/n de situation obs x100)
Prélèvement sang et autre (n=31)	9	29,0	11	35,4	18	58,0
Soin sur peau saine (n=211)	137	64,9	146	69,1	175	82,9
Pose et dépose de voie (n=61)	4	6,5	4	6,5	55	90,1
Tous types d'injection (n=78)	36	46,1	43	55,1	64	82,0
Pose d'une sonde urinaire (n=9)	3	33,3	3	33,3	9	100
Réalisation pansement(n=78)	14	17,9	14	17,9	52	66,6

5.6. Non-conformité observance/pertinence**Tableau XXI** : Répartition de non-conformité observance/pertinence

Non-conformité	Nombre non-conformité de GHM (a)	Nombre de GHM réalisée (b)	% (a/b x100)
Non-conformité avant et après soin	265	468	56,6
Non-conformité avant soin	247	468	52,7
Non-conformité après soin	95	468	20,2

Tableau XXII : Répartition de non-conformité observance/pertinence selon la catégorie

Catégorie de personnel	Avant et après soin		Avant soin		Après soin	
	Nombre non-conformité de GHM (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre non-conformité de GHM (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre non-conformité de GHM (a)	%(a/n de situation obs x100) x100)
Médecin (116)	30	25,8	24	20,6	8	6,9
Infirmier (151)	112	74,1	109	72,1	31	20,5
Sage - femme(126)	68	53,9	62	49,2	33	26,1
Aide-soignant(75)	55	73,3	52	69,3	23	30,6

Tableau XXIII : Répartition de non-conformité observance/pertinence selon la situation de soins

Situation	Avant et après soin		Avant soin		Après soin	
	Nombre non-conformité de GHM (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre non-conformité de GHM (a)	% (a/n de situation obs x100)	Nombre non-conformité de GHM (a)	% (a/n de situation obs x100)
Prélèvement(31) sang et autre	22	70,9	20	64,5	13	41,93
Soin sur peau saine(211)	74	35,0	65	30,8	36	17,0
Pose et dépose de voie(61)	57	93,4	57	93,4	6	9,8
Tous types d'injection(78)	42	53,8	35	44,8	14	17,9
Pose d'une sonde urinaire(9)	6	66,6	6	66,6	0	0
Réalisation pansement(78)	64	82,0	64	82,0	26	33,3

5.7. Description de la technique d'hygiène des mains

Tableau XXIV : Répartition des préalables de l'hygiène des mains selon la catégorie professionnelle

Catégorie de profession	Médecin N=20		Infirmier N=25		Sage –femme N=21		Aide-soignant N=12	
	Nombre (a)	% (a/N x100)	Nombre (a)	% (a/N x100)	Nombre (a)	% (a/N x100)	Nombre (a)	% (a/N x100)
Manches courtes	14	70	22	88	21	100	12	100
Absence de bijou	2	10	12	48	15	71,4	8	66,6
Ongles courts	18	90	25	100	18	85,7	11	91,6
Ongles propres	17	85	25	100	21	100	11	91,6
Absence de Vernis	17	85	25	100	21	100	12	100
Absence Ongles artificiels	20	100	25	100	21	100	11	91,6

Notons que même si un professionnel de santé a effectué plusieurs gestes de lavage simple, un seul geste est choisi pour observer la technique. Ainsi, N est le nombre de lavage simple des mains choisi par catégorie professionnelle.

Tableau XXV : Répartition des étapes de la technique du lavage simple des mains

Catégorie Professionnelle	Médecin N=9		Infirmier N=19		Sage-femme N=16		Aide-soignant N=12	
	Nombre (a)	% (a/Nx100)	Nombre (a)	% (a/Nx100)	Nombre (a)	% (a/Nx100)	Nombre (a)	% (a/Nx100)
Mouillage des mains	8	88,8	11	57,8	5	31,2	7	58,3
Mouillage des poignets	5	55,5	9	47,3	4	25	6	50
Utilisation de savon liquide type vaisselle	9	100	19	100	16	100	12	100
Savonnage des mains, paume contre paume, dos des mains, entre les doigts, autour des ongles, pouces	8	88,8	18	94,7	13	81,2	10	83,3
Savonnage des poignets	5	55,5	18	94,7	12	75	9	75
Durée du savonnage de 21s et plus	8	88,8	18	94,7	12	75	9	75
Réalisation d'un rinçage complet	9	100	19	100	16	100	12	100
Utilisation d'essuie-main à usage unique	1	11,1	1	5,2	0	0,0	1	8,3
Tamponnage des mains	1	11,1	0	0,0	0	0,0	1	8,3
Fermeture du point d'eau avec l'essuie-mains et élimination sans contact	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Utilisation de serviette réutilisable	6	66,6	8	42,1	11	68,7	1	8,3

Notons que même si un professionnel de santé a effectué plusieurs gestes de FHA, un seul geste est choisi pour observer la technique. Ainsi, N est le nombre de FHA des mains choisi par catégorie professionnelle.

Tableau XXVI : Répartition des étapes de la technique de désinfection par la friction-hydro alcoolique selon la catégorie professionnelle

Catégorie professionnelle	Médecin N=15		Infirmier N=17		Sage-femme N=6		Aide-soignant N=7	
	Nombre (a)	% (a/Nx100)	Nombre (a)	%	Nombre (a)	% (a/Nx100)	Nombre (a)	% (a/Nx100)
Prise de dose de produit dans le creux de la main et suffisant pour couvrir la totalité des mains et poignets	9	60,0	14	82,3	5	83,3	5	71,4
Produit réparti sur la totalité des mains	15	100,0	17	100,0	5	83,3	6	85,7
Produit réparti sur la totalité des poignets	7	46,6	13	76,4	4	66,6	4	57,1
Paumes frictionnées	15	100,0	17	100,0	6	100,0	7	100,0
Dos de des mains frictionnés	15	100,0	17	100,0	6	100,0	6	85,7
Espaces interdigitaux frictionnés	13	86,6	16	94,1	4	66,6	3	42,8
Doigts frictionnés	13	86,6	15	88,2	4	66,6	5	71,4
Pouces frictionnés	9	60,0	14	82,3	4	66,6	4	57,1
Ongles frictionnés	6	40,0	9	52,9	2	33,3	1	14,2
Poignets frictionnés	3	20,0	13	76,4	4	66,6	4	57,1
Durée de la friction sup ou égale à 30s	6	40,0	8	47,0	0	0,0	4	57,1
Mains visuellement séché à l'arrêt de la friction	15	100,0	17	100,0	6	100,0	7	100,0

5.8. Description de la localisation et du bon état des points d'eau**Tableau XXVII** : Répartition des points d'eau selon les services

Services	Nombre (N)	% (N/tx100)
Centre de dépistage volontaire	2	5,5
Chirurgie générale	5	13,8
Clinique du diabète	1	2,7
Dermato	2	5,5
Gynécologie	7	19,4
Médecine générale	4	11,1
Ophtalmologie	3	8,3
ORL	2	5,5
Pédiatrie	7	19,4
Urgences	3	8,3
TOTAL (t)	36	100

Tableau XXVIII : Répartition des points selon le lieu de localisation

Lieu de localisation	Nombre (N)	% (N/tx100)
Autre lieu de localisation	2	5,5
Salle de consultation	20	55,5
Salle de soin	14	38,8
TOTAL (t)	36	100

Tableau XXIX : Description de l'état des points d'eau

Etat des points d'eau	Nombre (a)	Nombre de points d'eau (b)	% (a/bx100)
Alimentation en eau	36	36	100
Vasque en bon état	35	36	97,2
Propreté de la vasque	30	36	83,3
Robinet en bon état	28	36	77,7
Présence de brise jet en étoile	27	36	75
Propreté du robinet	29	36	80,5
Propreté ensemble vasque + robinet	31	36	86,1

Tableau XXX : Répartition des équipements des points d'eau

Equipements des points d'eau	Nombre (a)	Nombre de point d'eau (b)	% (a/b x100)
Serviette réutilisable	15	36	41,6
Serviette séchée	14	36	38,8
Serviette lavée et repassé quotidiennement	0	36	0,0
Essuies main à usage unique	5	36	13,8
Poubelle sans couvercle	21	36	58,3
Poubelle à pédale	13	36	36,1
Savon vaisselle liquide	32	36	88,8
Savon en pain	0	36	0,0
Savon antiseptique	0	36	0,0

6. Commentaires et discussion

Sur la méthodologie

Nous avons opté pour une méthodologie de type observation directe car nous estimons que la méthodologie de type interrogatoire donne des résultats moins fiables. Avec l'observation directe nous sommes sur le terrain et constatons nous même les faits.

Sur l'observance et la pertinence

Pour l'interprétation des résultats, nous allons nous baser sur les pourcentages et échelle suivants :

- 75-100% satisfaisant
- 60-75% assez satisfaisant
- 50-60% moyen
- < 50% à améliorer

- **L'observance**

C'est la réalisation d'un geste d'hygiène des mains au moment où il est attendu. L'observance **avant et après soin** a été **48,0%**, ce qui reste à améliorer ; l'observance **avant soin** a été **59,8%**, ce qui est moyen et l'observance **après soin** a été **79,7%**, ce qui est satisfaisante. Le fait que la meilleure observance soit faite après les soins montre que les agents de santé étaient soucieux qu'il fallait absolument faire un GHM après les soins pour leur propre sécurité d'abord parce qu'ils ont été en contact avec le malade.

L'observance avant soin a été plus faible que celle d'après soin car les agents de santé portaient les gants avant de faire le soin, donc pour eux le port de gants doit remplacer le GHM, ce qui est complètement faux car le port de gants est un moyen de protection du professionnel ou du patient selon le contexte. Aussi, l'élimination des gants doit être suivie immédiatement d'un lavage des mains ou d'une friction avec un produit hydro-alcoolique afin d'éliminer les micro-organismes développés en atmosphère humide et chaude et ceux récupérés éventuellement lors du retrait des gants. Aussi à ce constat où le pourcentage de l'observance après soin est plus élevé que celui de l'observance avant soin, il serait intéressant de se poser la question à savoir si les agents de santé se souciaient plus de leur propre sécurité que de celle des patients en se désinfectant les mains après les soins et non avant les soins? A cette question nous répondons qu'il faut beaucoup insister auprès des agents de santé lors des formations sur l'hygiène des mains que l'avant soin est aussi important au même titre que l'après soin. Il faut leur rappeler qu'ils doivent penser à leur sécurité mais aussi à celle du patient à travers des soins saints.

Nos résultats sont différents de ceux d'un audit [40] mené en France où l'observance après soin a été satisfaisante avec 81,7%. L'observance avant soin a été aussi satisfaisante avec 75,9% et l'observance

dans la situation avant et après soin a été assez satisfaisante avec 68,3%. Dans un autre audit [41] toujours mené en France, l'observance après soin a encore été satisfaisante avec 81,8%, l'observance avant soin a été assez satisfaisante avec 72,9% et l'observance avant et après soin a été assez satisfaisante aussi avec 64,3%.

En ce qui concerne l'observance selon la catégorie professionnelle, notons que dans la situation **avant et après soin**, les médecins ont eu une observance assez satisfaisante avec **74,1%** par rapport aux autres catégories professionnelles. Les sages femmes ont eu une observance moyenne avec 57,1%. Les aides soignants et les infirmiers ont eu une observance à améliorer avec respectivement 45,3% et 41,7%. Dans la situation **avant soin**, ce sont encore les médecins qui ont eu une observance satisfaisante avec **79,3%**, les sages-femmes ont eu une observance assez satisfaisante avec **61,9%**, les aides-soignants ont eu une observance moyenne avec 54,67% et les infirmiers avec **45,6%** ont eu une observance qui reste à améliorer. Dans la situation **après soin**, les médecins et les infirmiers ont eu une observance satisfaisante avec respectivement **93,1%** et **79,4%** alors que les sages-femmes et les aides-soignantes ont eu une observance assez satisfaisante avec respectivement **74,4%** et **69,3%**.

Nos résultats sont différents de ceux de l'étude menée en France où [40] ce sont les sages-femmes qui ont montré une observance satisfaisante avant et après soin avec 78,0%, les infirmiers et les aides-soignants ont eu une observance assez satisfaisante avec respectivement 74,8% et 71,1%. Les médecins ont eu une observance de 44,1%, ce qui reste à améliorer. Dans la situation avant soin, ce sont les sages-femmes, les infirmiers et les aides-soignants qui ont eu une observance satisfaisante avec respectivement 88,3%, 81,9% et 78,3%. Les médecins ont eu une observance de 53,5%, ce qui est moyen. Dans la situation après soin, ce sont les infirmiers, les aides-soignants, les sages-femmes qui ont eu une observance satisfaisante avec respectivement 86,9%, 84,4%, 83,3% et les médecins ont eu une observance assez satisfaisante avec 62,6%.

Ces différences de résultats peuvent s'expliquer par la participation effective aux formations réalisées sur l'hygiène des mains pour les agents de santé. Dans notre étude, nos résultats peuvent s'expliquer par le fait que les médecins et les sages-femmes ont beaucoup participé aux formations données par la référente en hygiène hospitalière du GIP ESTHER à l'HGPB. D'ailleurs n'oublions pas de noter que la référente en hygiène hospitalière se trouve dans le service de gynécologie d'où l'accent mis sur les sages-femmes. Quant aux infirmiers et aides-soignants, l'accent doit être mis sur ces catégories professionnelles pour les prochaines formations qui seront réalisées sur l'hygiène des mains. Par ailleurs, il est important de noter que cette meilleure observance des médecins est aussi le fait que les observations ont lieu dans un même lieu qui est la salle de consultations qui leur sert en même temps de salle de soins. Ils ont toujours eu le matériel pour l'hygiène des mains à portée de mains, ce qui n'est

pas le cas des autres catégories professionnelles qui ont été suivies à différents endroits du service car ils étaient très mobiles et n'avaient pas toujours le matériel pour l'hygiène des mains à portée de mains, d'où ces taux d'observances bas que ceux des médecins. Nous estimons qu'il faudrait toujours faire en sorte qu'il y ait du PHA à proximité des soins.

Pour l'observance selon le type de soin, on a remarqué que la meilleure observance **avant et après soin** a été celui du soin sur peau saine avec **64,4 %**, ce qui est assez satisfaisant. Cela s'explique par le fait que la majorité de ce type de soins a été faite sans le port de gants. On peut supposer que les agents de santé en contact direct avec les patients se sentaient pas protégés et appliquaient alors une hygiène des mains. La meilleure observance **avant soin** a été **69,5%** et observée avec le soin sur la peau saine, ce qui est assez satisfaisant. La meilleure observance **après soin** a été celle dans la pose de sonde urinaire et qui a été de **100%**, ce qui est satisfaisant sans doute parce que c'est un geste invasif très salissant et qu'en dépit du port de gants les agents de santé ressentent le besoin de se laver les mains.

Nos résultats sont différents de ceux de deux études menés en France où, c'est la pose de sonde urinaire qui a eu la meilleure observance avant et après soin avec 87,3% et 79,5% [40 ; 41]. Dans l'observance avant soin, la meilleure observance a encore été celle pendant la pause de sonde urinaire avec 87,3% et 79,5% [40 ; 41]. Dans l'observance après soin c'est aussi la pose de sonde urinaire qui a eu la plus grande observance après soin avec 90,5% et 91,0% [40 ; 41].

Notons que dans notre étude, les faibles pourcentages d'observance dans les cas **avant et après soin**, **avant soin** et **après soin** ont été observés dans les situations de prélèvements de sang ou tout autre prélèvement avec respectivement **29,0%** ; **35,4 %**, ce qui reste à améliorer et **58,0%**, ce qui est moyen. Les agents de santé ont toujours utilisé les gants pour faire les prélèvements donc en général ; ils ne se lavent pas les mains dans cette situation de soins car pour eux quand on porte les gants on peut se dispenser de réaliser un geste d'hygiène des mains.

- **La pertinence**

C'est le choix de la bonne technique par rapport au geste de soin. Dans la situation **avant et après soin**, le meilleur pourcentage de conformité selon la catégorie professionnelle était **74,1%**, ce qui est assez satisfaisant et c'était celui des médecins. Les autres catégories professionnelles avaient des taux restant à améliorer. Dans la situation **avant soin**, le meilleur pourcentage de conformité était encore celui des médecins, **79,3%**, ce qui était satisfaisant. Les infirmiers ont eu un taux moyen et les autres catégories professionnelles avaient des taux restant à améliorer. Dans la situation **après soin**, le meilleur pourcentage de conformité était celui des médecins, **93,1%** et ceci est satisfaisant.

Nos résultats sont différents de ceux des deux études menés en France où dans la situation d'avant et après soin, ce sont les aides-soignants qui ont les meilleures des conformités, assez satisfaisantes avec 73,8% et 67,8% [40 ; 41]. Dans la situation avant soin ce sont les aides-soignants et les sages-femmes qui ont les meilleures conformités, 84,8% et 82,0% [40 ; 41] ce qui est satisfaisant. Dans la situation après soin, ce sont les infirmiers qui ont les meilleures conformités avec 84,3% et 80,8% [40 ; 41], ce qui est satisfaisant.

Dans notre étude, le type de soin ayant le meilleur pourcentage de conformité **avant et après soin**, et **avant soin** était le **soin sur peau saine** avec respectivement **64,9%** et **69,1%**, ce qui est assez satisfaisant. Dans le cas **après soin**, c'est encore le soin sur peau saine qui a eu le meilleur pourcentage, **82,9%**, ce qui est satisfaisant.

Comparativement aux deux autres études menées en France, les types de soin ayant les meilleurs pourcentages avant et après soin étaient la pose de sonde urinaire et la pose de voie veineuse périphérique avec respectivement 72,6%, ce qui est satisfaisant et 64,1% ce qui est assez satisfaisant [40 ; 41]. Les types de soin ayant les meilleurs pourcentages avant soin étaient la pose de sonde urinaire et la pose de voie veineuse périphérique avec respectivement 80,1% et 75,3%, ce qui est satisfaisant [40 ; 41]. Les types de soin ayant les meilleurs pourcentages après soin sont la pose de voie veineuse périphérique et la pose de sonde urinaire avec respectivement 84,4% et 87,2% [40 ; 41].

Les techniques d'hygiène des mains

- **Le produit hydro-alcoolique (PHA)**

Concernant la répartition des techniques d'hygiène des mains selon la catégorie professionnelle, nous constatons que la FHA a été plus réalisée par les médecins à **68,8%**, ce qui était assez satisfaisant tandis qu'elle est utilisée moins fréquemment par les infirmiers, les aides-soignants et les sages-femmes, respectivement 43,6% ; 36,5% 36,8%. Ces pourcentages restent à améliorer. Le fait que ce soit les médecins qui ont eu le pourcentage le plus élevé s'explique par le fait qu'ils ont toujours utilisé le PHA de façon individuelle en salle de consultation les jours de nos observations, alors qu'une pissette était utilisée par plusieurs professionnels en même temps pour les autres catégories professionnelles. Aussi nous disons que les médecins restaient sur place lors des observations alors que les autres catégories professionnelles étaient mobiles donc ne pouvaient pas se déplacer avec la pissette de PHA puisqu'elle était utilisée en groupe. Il faut dans ce cas prévoir une pissette par personne ou des flacons à bouchon qui se ferme, et en avoir un pour chaque personne.

Comparativement aux résultats des audits réalisés en France, nous constatons la FHA a été plus réalisée par les médecins que par les sages-femmes, infirmiers et aides-soignants [40] mais dans la

deuxième étude, les sages femmes ont plus réalisé de FHA par rapport aux trois autres catégories professionnelles. [41].

- **Le lavage simple**

L'utilisation reste à améliorer pour les médecins avec 30,6%, moyenne pour les infirmiers avec 56,3% et assez satisfaisante pour les sages-femmes et les aides-soignants avec respectivement; 63,1% et **63,4%**. Ce type de lavage a été faiblement utilisé par les médecins parce qu'ils avaient le PHA à leur disposition par rapport aux autres catégories professionnelles. Par ailleurs, cette faiblesse d'utilisation du LS par les autres catégories professionnelles peut s'expliquer par le fait que ces agents de santé avaient beaucoup de soin à faire en même temps et ils étaient pressés de finir pour coïncider avec l'heure de descente du service. Donc, cette précipitation dans les gestes pour finir tôt, les amenait à oublier de se laver les mains.

En comparaison avec les études menées en France, les aides-soignants ont eu le plus grand pourcentage d'utilisation de lavage simple avec 29,4%, suivi des sages-femmes avec 28,8% et ensuite des infirmiers avec 25,0% [40]. Dans la deuxième étude c'est toujours les aides-soignants qui ont eu le meilleur pourcentage avec 26,8% suivi cette fois-ci des infirmiers avec 20,4% .Les médecins ont eu 18,5% et enfin des sages-femmes ont eu 14,3% [41].

Pour ce qui concerne la pertinence de la technique par rapport au type de soin, dans notre étude, pour les prélèvements de sang ou tout autre prélèvement, un GHM de LS ou FHA est attendu avant le soin et un GHM de LS ou FHA est attendu après le soin. Nous constatons que la pertinence était moyenne **après soin** avec **58,0%** tandis qu'elle restait à améliorer **avant et après soin** ainsi qu'**avant soin** avec des pourcentages inférieurs à 50%.

Pour les poses et déposes de voies veineuses périphériques, un GHM de LH ou FHA est attendu avant le soin et un GHM de LS ou FHA est attendu après le soin. La pertinence a été satisfaisante **après soin** avec **90,1%** tandis qu'elle restait à améliorer **avant et après soin** ainsi qu'**avant soin** avec des pourcentages inférieurs à 50%.

La pose de sonde urinaire, un GHM de LH ou FHA est attendu avant le soin et un GHM de LS ou FHA est attendu après le soin. On a observé une pertinence satisfaisante **après soin** avec **100%** et restait à améliorer **avant et après soin** ainsi qu'**avant soin** avec des pourcentages inférieurs à 50%.

Pour la réalisation de pansement, un GHM de LH ou FHA est attendu avant le soin et un GHM de LS ou FHA est attendu après le soin. Nous avons constaté que la pertinence était assez satisfaisante

après soin avec **66,6%** et restait à améliorer **avant et après soin** ainsi qu'**avant soin** avec des pourcentages inférieurs à 50%.

- **Le lavage hygiénique**

Il a été utilisé une seule fois par un médecin d'où le pourcentage **0,3%** pour cette catégorie de professionnelle. Ce type d'hygiène des mains n'a été utilisé par aucune des autres catégories professionnelles d'où 0,0% d'utilisation pour lui. Cela est dû au fait que le savon antiseptique n'était pas présent parmi les consommables au niveau des points d'eau donné par l'HGPB ou par le GIP ESTHER. Le médecin qui l'a utilisé l'a tout simplement acheté à titre personnel. Dans des audits menés en France, ce sont les sages-femmes qui ont le plus utilisé le LH [40 ; 41]

Nous constatons dans notre audit réalisé à l'HGPB que les soins sur peau saine ont eu une pertinence assez satisfaisante avec **64,9%**. Les autres types de soins ont une pertinence qui reste à améliorer car inférieure à 50%, Ce sont les médecins qui ont été nombreux à faire les soins sur peau saine par rapport aux autres catégories professionnelles et il y avait une disponibilité du PHA pour les médecins par rapport aux autres consommables que sont le savon hygiénique et le savon liquide type vaisselle. Dans ce cas, il existe un biais lié à la disponibilité du produit ayant agit sur ces résultats.

Aussi, il serait intéressant d'évoquer l'hypothèse d'un manque d'information sur le choix de la technique d'hygiène des mains en fonction du type de soin, alors il faudrait mettre l'accent sur la pertinence lors des formations données par la référente en hygiène hospitalière.

Description de la technique d'hygiène des mains

Les pré-requis de l'hygiène des mains :

- **Les manches courtes**

Le pré-requis de manches courtes a été respecté en général par tous les agents de santé audités. Il a été satisfaisant pour les sages-femmes, les aides-soignants et les infirmiers. Nous avons **100%** pour les sages –femmes et aides-soignants et 88,00% pour les infirmiers. On a 70% pour les médecins, ce qui est assez satisfaisant. La tenue des deux premières catégories professionnelles citée a déjà les manches courtes, cependant nous avons remarqué quelques infirmiers qui portaient des blouses à manches longues et qui ne prenaient pas forcément la peine de les relever avant le geste d'hygiène des mains, d'où leur taux inférieur à 100%, alors que leurs blouses de façon conventionnelle doivent avoir les manches courtes. Tous les médecins n'ont pas relevé leurs manches avant le geste d'hygiène des

mains, disons donc qu'on doit insister sur cette consigne lors des formations sur l'hygiène des mains pour les médecins et les infirmiers.

Dans une autre étude menée en France, les pourcentages de cet pré-requis est également satisfaisant, il est retrouvé 100% chez les sages femmes, 98,5% chez les aides-soignants, les infirmiers ont eu 96,4% et les médecins 76,7%. [42]

- **L'absence de bijou**

Ce pré-requis a plus été respecté par les sages-femmes à **71,4** et les aides-soignants à **66,6%**, ce qui est assez satisfaisant pour ces deux catégories professionnelles. Les médecins et les infirmiers n'ont pas bien respecté cette consigne avec 10% pour les premiers et 48% pour les derniers, ce qui reste à améliorer pour ces deux catégories professionnelles aussi.

Nous avons pris la peine de demander aux personnes qui portaient les bijoux après les observations, s'il savaient que le port de bijoux était interdit pendant la réalisation d'un geste d'hygiène et également pendant les soins. A notre grande surprise, toutes ces personnes ont répondu oui, mais préféreraient garder les bijoux pour ne pas les égarer après les avoir enlevés ou d'oublier de les remettre après le service. L'un d'entre eux nous a même raconté une histoire où sa femme lui avait fait des reproches parce qu'il était rentré à la maison sans son alliance au doigt, au fait il avait oublié celle-ci dans sa poche parce qu'il l'avait retirée pour faire le geste d'hygiène des mains. Dés lors, il préfère ne plus l'enlever, ce qui n'est pas bien car, le port de bijou pendant le GHM permet aux virus et aux bactéries d'échapper à l'action mécanique du lavage et du frottement. En plus les bijoux sont difficiles à nettoyer.

Dans cette autre étude menée en France, ce préalable a plus été respecté par les infirmiers, les sages-femmes et les aides soignants qui ont eu respectivement **78,5%** ; **75,0%** et **73,3%**. Ce sont les médecins comme dans notre audit réalisé à Port Bouët qui ont eu le plus faible pourcentage avec 55,6% [42]

- **Ongles courts et ongles propres**

Ce pré-requis a été respecté par la majorité des personnes observées, les taux de respect de ces deux consignes sont satisfaisants, certainement qu'elle a été aussi bien assimilée au cours de la formation. On a eu respectivement pour les ongles courts 90%, 100%, 85,7% et 91,6% pour les médecins, infirmiers, sages-femmes et aides-soignants. Pour les ongles propres on a eu respectivement 85% ; 100% ; 100% et 91,6% pour les médecins, infirmiers, sages-femmes et aides-soignants. Notons par ailleurs que les ongles trop longs (>3-4mm) captent les bactéries et sont difficiles à nettoyer.

- **Absence de vernis**

Un très faible taux de présence de vernis a été constaté chez les personnes auditées, disons même presque pas puisque les plus forts pourcentages sont ceux des infirmiers, sages-femmes et aides-soignants avec **100%** pour chacune des catégories professionnelles et le plus faible taux est celui des médecins avec **85%**. Ceci peut être imputé au fait que ce sont les femmes médecins observées qui portaient du vernis, ce qui n'est pas acceptable. La présence de vernis est incompatible avec les soins car le vernis à ongles abîmés permet aux bactéries de se loger dans les fissures. Le vernis doit être réservé aux week-ends et aux vacances chez les professionnelles de santé. Néanmoins notons que cet aspect a bien été abordé lors de la formation certainement, d'où la bonne application.

- **Présence d'ongles artificiels**

La présence d'ongles artificiels étaient très faible aussi, disons presque pas. On a eu **100%** d'absence d'ongles artificiels pour les médecins, infirmiers et sages-femmes. Le seul cas observé était une aide-soignante, d'où le pourcentage 91,6% pour cette catégorie professionnelle. En tant que femme, le bien paraître et l'envie d'être toujours belle peut être la cause. C'est un geste de coquetterie incompatible avec les soins à réserver aux week-ends et aux vacances car les ongles artificiels captent les bactéries et sont difficiles à nettoyer. Dans l'ensemble, nous avons constaté un respect satisfaisant de ce pré-requis de l'hygiène des mains.

La technique de lavage simple

- **Le mouillage des mains et des poignets**

Le mouillage des mains a été plus respecté par les médecins à hauteur de **88,8%**, ce qui est satisfaisant, mais faiblement par les sages-femmes à 31,2%, ce qui reste à améliorer. Les infirmiers et les aides-soignants ont eu un respect moyen avec respectivement 57,8% et 58,3%.

C'est une étape sur laquelle il faut beaucoup insister pendant la formation. Même hors du domaine hospitalier, à domicile, nous ne nous mouillons pas les mains avant de les savonner. Certes c'est une habitude que nous avons gardé et qui se répercute lors de notre activité professionnelle. Le mouillage des poignets est faiblement respecté par toutes les catégories professionnelles, cela peut s'expliquer par le port de bijoux au poignet ou tout simplement par l'oubli de cette étape. Alors il y a lieu d'insister aussi sur ce point lors des formations. Dans un audit réalisé en France, cette étape a été plus respectée par les médecins à 97% et moyennement par les autres catégories professionnelles à 63 et 67%. [43]

- **Savonnage des mains, paume contre paume, dos des mains, entre les doigts, autour des ongles, pouces**

Les taux pour cette étape sont satisfaisants pour toutes les catégories professionnelles avec respectivement **88,9%** ; 94,7% ; 81,2% ; 83,2% pour les médecins, infirmiers, sages-femmes et aides-soignants. Cela peut se comprendre car les professionnelles de santé et même ceux qui ne travaillent pas à l'hôpital pensent que se laver les mains c'est juste se savonner les mains, donc on insiste beaucoup sur cette étape au détriment des autres étapes de la procédure. Comparativement à un audit réalisé en France, cette étape de savonnage des mains a été bien respectée à 99,8% par l'ensemble des agents de santé, [42]

- **Savonnage des poignets**

Cette étape a aussi été respectée de façon satisfaisante par les professionnels de santé avec des pourcentages compris entre 75%-100%, sauf par les médecins qui ont respecté cette étape moyennement, **55,5%**. Nous pouvons mettre cela sur le fait que les médecins ont été la catégorie professionnelle qui portaient plus de bijoux donc difficile de se savonner les poignets s'il y'a présence de bijoux. Comparativement à un audit réalisé en France, cette étape de savonnage des poignets a été bien respectée à 91,5% par l'ensemble des agents de santé [42].

- **Durée du savonnage supérieure ou égale à 15 secondes**

Cette consigne a été respectée de façon satisfaisante par toutes les catégories professionnelles, à 75% pour les infirmiers, **88,8%** pour les médecins, 75% pour les sages-femmes et 75% pour les aides-soignants. On peut dire que cette consigne a bien été assimilée pendant les formations. Cette étape a aussi a été respectée en majorité à 91,2% par l'ensemble du personnel de santé audité dans l'autre étude menée en France. [42]

- **Réalisation d'un rinçage complet**

Le rinçage complet a été respecté à **100%** par toutes les catégories professionnelles. Il peut sembler normal de bien se rincer les mains quand on a du savon. Nos résultats concernant cette étape se rapprochent de ceux rapportés en France où cette étape a été bien respectée par l'ensemble des personnels soignants audités à 94 ,0% [42].

- **Utilisation d'essuie-mains à usage unique**

Nous avons observé 5 points d'eau équipés en essuie-mains à usage unique sur 36 points d'eau observés au total, ce qui fait un pourcentage de **13,8%** pour les essuie-mains sur l'ensemble des consommables. Donc cette faible disponibilité a joué sur cette faible utilisation. Les essuie-mains qui étaient disponibles aux points d'eau ont été utilisés mais les points d'eau où il n'y avait pas d'essuie-mains, c'est normal qu'il n'en est pas eu d'utilisation à ces points d'eau. En comparaison avec l'un de nos audits menés en France, l'utilisation de d'essuie-mains a été très forte à 99,4% alors qu'elle a été très faible chez nous, cela est juste liée à un problème de disponibilité de ce consommable. [42].

- **Tamponnage des mains**

Le tamponnage des mains a été très faible aussi chez tous les agents de santé audités, **11,1%** pour les médecins, **0%** pour les sages-femmes et infirmiers et **8,3%** pour les aides –soignants. Les médecins qui ont fait le tamponnage des mains sont éventuellement ceux qui ont utilisé les essuie-mains d'où les même pourcentages 11,1%. La seule aide soignante ayant utilisé l'essuie –main a fait un tamponnage des mains et c'est pourquoi on a le même pourcentage de 8,3% pour l'utilisation d'essuie-mains et le tamponnage pour cette catégorie de personnelle. Nous pouvons attribuer ces faibles taux de tamponnage des mains à une faible utilisation ou une faible disponibilité d'essuie-mains.

- **Fermeture du point d'eau avec l'essuie-mains et élimination sans contact**

Cette étape a été respectée à **11,1%** pour les médecins et **0,0%** pour les autres catégories professionnelles. Les agents de santé observés refermaient le point d'eau par un contact directement. Ils procédaient en versant du savon liquide sur le levier ou poignet du robinet, ensuite rinçaient celui-ci par de l'eau avant de le fermer. Pour eux, ils désinfectaient le poignet du robinet en procédant ainsi avant de le toucher. Nous pensons que cette manœuvre est toujours due à l'absence d'essuie –mains aux points d'eau donc cette étape est négligée. Dans l'audit mené en France, cette étape a été respectée de façon satisfaisante à hauteur de 88,7%.

- **Utilisation de serviettes réutilisables**

Nous avons observé 15 points d'eau équipés en serviette réutilisable sur 36 au total, ce qui fait un pourcentage de **41,6%** parmi les consommables au niveau des points d'eau. Peut être qu'une meilleure disponibilité de serviettes changerait ces résultats. Aussi, cette situation a attiré notre attention à tel point que nous avons posé la question pourquoi il y 'avait peu de serviette aux points d'eau, alors les agents de santé nous ont informé que les serviettes présentes avaient été achetées par eux même et

que ce n'était pas un don de l'hôpital. Du coup, cela n'encourageait pas forcément tout le monde à en acheter sachant très bien que la gratuité des consommables de soins est très appréciée. Les personnes qui n'utilisaient pas les serviettes s'essuyaient les mains sur leurs tenues. Nous pensons qu'une prise de conscience pour le changement de comportement s'impose pour amener les agents de santé à acheter les serviettes de façon individuelle même si elles ne sont pas données gratuitement.

Notons que le nombre de points d'eau équipés en serviettes réutilisables étaient plus élevés par rapport aux nombre de points d'eau équipés en essuie-mains, donc une disponibilité de serviettes élevée par rapport aux essuie-mains.

La technique de désinfection par la friction-hydro alcoolique

- **Versement d'un volume suffisant dans le creux de la main pour couvrir la totalité des mains et poignets**

Cette étape a été bien respectée en général par toutes les catégories professionnelles. Le plus fort pourcentage est de **83,3%** pour les sages-femmes et le faible taux est celui des médecins qui est 60,0%. Le faible taux des médecins est dû au fait que cette catégorie était fréquemment porteuse de bijoux. Pour ne pas frictionner les bijoux les médecins prenaient une dose insuffisante de SHA.

- **Produit réparti sur la totalité des mains**

Les pourcentages de cette étape sont satisfaisants, **100%** pour les médecins et infirmiers et **83,3%** et **85,7%** pour les aides soignantes. Nous sentons une volonté que le produit touche toutes les parties de la main, donc le souci de bien faire cette étape. C'est pourquoi nous avons de si bon pourcentages. La répartition du produit sur les mains a été très bonne dans l'audit menée en France à hauteur de 94,8% comme dans notre cas. [42]

- **Produit réparti sur la totalité des poignets**

Le plus faible taux de cette étape est 46,6% qui est celui des médecins, ce qui reste à améliorer. Cela rejoint toujours le fait que les médecins portaient plus de bijoux que les autres catégories de personnes. Donc les poignets sont ignorés par cette catégorie. Concernant les infirmiers, ils ont le meilleur pourcentage de **76,4%**. Les sages-femmes ont 66,6%, ce qui est assez satisfaisant et les aides soignants ont une observation moyenne avec 57,1%, ce qui est moyen. Nous estimons que cette étape doit attirer l'insistance des formateurs. Dans l'audit mené en France, cette étape a aussi été respectée moyennement dans son ensemble par les agents de santé à hauteur de 67,5 % tout comme elle a été observée moyennement aussi dans notre étude.

- **Paumes et dos des mains frictionnées**

Cette étape a été respectée à **100%** sauf pour la friction du dos de la main par les aides-soignants qui étaient de **85,7%**. Nous estimons que les paumes sont le premier contact entre la SHA et la main, c'est donc normale que cette partie soit frictionnée par tout le monde. Concernant le dos de la main, c'est bien évidemment un réflexe que beaucoup de personnes ont en se lavant les mains même sans être forcé du domaine médical. C'est la partie à laquelle on pense dans la majorité des cas après les paumes. Voilà comment nous pouvons expliquer ces résultats. Cette étape a aussi bien été respectée dans cet audit mené en France par l'ensemble des agents de santé, à hauteur de 99,3% pour les paumes et 96,6% pour le dos des mains. [42]

- **Espaces interdigitaux frictionnés**

Le plus faible taux était celui des aides-soignants **42,8%** et le plus fort taux est celui des infirmiers qui est **94,1%**. Les sages femmes et les médecins ont respectivement **86,6%** et **66,6%**. Mais nous pensons que des efforts peuvent encore être faits pour atteindre les 100% et pour cela, un accent doit être mis lors des formations. Cette étape a bien été respectée par l'ensemble des professionnels de santé à **87,8%** dans cet audit mené en France. [42]

- **Doigts frictionnés**

Les pourcentages pour cette consigne sont satisfaisants à **86,6%** pour les médecins, **88,2%** pour les infirmiers. Il est assez satisfaisant à **66,6%** pour les sages-femmes et **71,4%** pour les aides-soignants. Les pourcentages sont tous au dessus de la moyenne. Nous disons donc que cette consigne a parfaitement été assimilée au cours des formations. Dans l'audit de France, cette étape a été bien respectée à **83,3%** par l'ensemble des professionnels de santé audités tout comme elle a été bien respectée dans notre étude. [42]

- **Pouces frictionnées**

Le plus faible taux est celui des aides-soignants **57,1%** ce qui est moyen. Cette étape a été respectée à **82,3%** par les infirmiers, ce qui est satisfaisant et respectivement à **60%** et **66,6%** par les médecins et sages-femmes, ce qui est assez satisfaisant pour ces deux dernières catégories professionnelles. Cette étape a été respectée à **72,0%** dans son ensemble dans l'audit de France [42].

- **Ongles frictionnés**

Les ongles sont la partie qui a le plus été oubliée par les agents de santé. Les personnes auditées n'ont pas du tout frictionné cette partie de la main. Les médecins ont fait **40,0%**, les infirmiers ont fait **52,9%**, les sages-femmes ont fait **33,3%** et les aides-soignants ont fait **14,2%**. Nous disons que les formateurs doivent beaucoup insister sur cette étape et le faire comprendre aux agents de santé. C'est la partie des mains qui a été la plus négligée. Le résultat pour cette étape dans l'audit de France n'est pas très fameux aussi, car la réalisation de cette étape dans son ensemble a été de 59,5% [42].

- **Poignets frictionnés**

Cette étape a été respectée faiblement par les médecins à hauteur de **20,0%** et elle a été respectée moyennement par les autres agents de santé avec des pourcentages au tour de **60%**. Il faut dire que les formateurs doivent beaucoup insister sur cette partie. Cette étape a été respectée à 77,6% dans son ensemble dans l'audit réalisé en France, ce taux de réalisation est supérieur à nos résultats [42].

- **Durée de la friction supérieure ou égale à 20 secondes**

La durée de 20 secondes ou supérieure à 20 secondes est respectée très faiblement par les agents de santé. Les pourcentages sont de **40%** ; **47,0%** ; **4%** ; et **57,1%** respectivement par les médecins, les infirmiers, les sages –femmes et les aides-soignants. On peut imputer la rapidité de friction des mains à une forte activité dans le service de soins. Les agents de santé veulent rapidement le geste d'hygiène des mains pour rapidement faire les soins et passer le plus vite possible au prochain patient ou au prochain soin, alors il ne respecte pas souvent la durée prévue pour la friction. Dans l'audit mené en France aussi, cette étape a été réalisée à 77,6% c'est-à-dire supérieurement à nos résultat [42].

- **Mains visuellement sèche à l'arrêt de la friction :**

Toutes les mains étaient visuellement sèches à l'arrêt de la friction. Cette étape a été respectée à **100%**.

La localisation des points d'eau, le bon état des points d'eau et l'équipement.

Nous avons observé 36 points d'eau dans les 10 services dans lesquelles il ya eu notre audit, soit une moyenne de 3,6 points d'eau par service. Notons aussi que tous ces points d'eau étaient proches du lieu de soin c'est-à-dire soit dans la salle de consultation ou dans la salle de soin. Cette proximité est intéressante et doit motiver et faciliter le lavage des mains pour les agents de santé qui n'ont pas besoin de parcourir une longue distance pour se laver les mains.

La majorité de ces points d'eau étaient en bon état et propres. L'équipement étaient plus constitué par du savon liquide vaisselle, **88,8%** mais avec une faible présence de serviettes réutilisables, **41,6%** et en essuie-mains, **13,8%**. Cela montre que la technique de lavage des mains n'est pas complète car le séchage des mains est une étape intégrante de la technique ; alors un faible taux de séchage des mains est un souci auquel il faut remédier. Le taux de poubelle sans couvercle parmi ces équipements est de **58,3%**, c'est un taux acceptable qui montre que les essuie-mains peuvent être utilisés et éliminés sans contact avec la poubelle. Le taux de poubelle à pédale était 36,1%. Mais le nombre de poubelles à pédale ou sans couvercle peut être aussi augmenté en plus de poubelles sans couvercles, pour faciliter également l'utilisation des essuie-mains.

7. Conclusion/Recommandations

7. 1. Conclusion

Dans le souci d'évaluer la connaissance du personnel soignant dans la pratique de l'hygiène des mains qui est aussi l'un des moyens de lutte contre les infections nosocomiales, nous avons réalisé un 'audit sur l'observance, la pertinence, la technique du geste d'hygiène des mains et le bon état des points d'eau. Cela nous a permis de relever des points positifs mais aussi des points négatifs qui pourraient être corrigés. Il ressort de cet audit que l'observance après soin était satisfaisante à 79,7%, l'observance avant soin était moyenne avec 59,8% et l'observance avant et après soin restait à améliorer avec 48,0%, ce qui n'est pas bon car l'encadrement d'un soin par une observance globale associé au bon choix de type d'hygiène des mains, permet une sécurisation du soin et du patient. Aussi, certains pensaient que le port de gants doit éviter un GHM. Notons aussi que la charge des soins amenait certaines personnes à dire qu'elles n'avaient pas le temps de faire un GHM à chaque fois entre deux soins ou entre deux patients. Il faut faire prendre conscience lors des formations aux agents de santé, l'importance de l'hygiène des mains tant avant qu'après les soins et que le port de gants doit pas empêcher un GHM.

Pour la pertinence qui est le choix de la technique d'hygiène des mains par rapport au type de soin, il en ressort une conformité après soin satisfaisante avec 79,7%, mais les conformités dans le cas avant soin et le cas avant et après restent à améliorer avec respectivement 47,2% et 43,3%. Il est donc judicieux d'insister sur le bon choix de la technique par rapport au type de soins.

La plupart des techniques d'hygiènes des mains choisies par les agents de santé ne correspondaient pas au type de soin. Cela s'explique par le fait que le PHA adaptable à toutes les situations de soin pour l'hygiène des mains n'était pas à portée de mains de tous les agents de santé auditionnés. Il serait donc

intéressant de faire une meilleure répartition de la PHA et donner l'opportunité à chacun d'en avoir, d'où le conditionnement dans les flacons individuels et éviter également l'utilisation groupée. Aussi lors des formations sur l'hygiène des mains, il faut insister beaucoup sur le choix des techniques adaptées aux types de soins, on pourrait même mettre à la disposition de chaque service de soins des guides ou des dépliants relatifs aux choix des techniques par rapport aux types des soins.

Pour les pré-requis à l'hygiène des mains, le pourcentage de manches courtes à 70% pour les médecins, était assez satisfaisant et satisfaisant pour les autres catégories professionnelles car compris entre 75% et 100%. L'absence de bijoux reste à améliorer chez les médecins et infirmiers avec respectivement 10% et 48%, assez satisfaisant pour les sages-femmes avec 72,4% et 66,6% pour les aides-soignants. Les pourcentages d'ongles courts, ongles propres, absence de vernis, absence d'ongles artificiels pour toutes les catégories professionnelles sont compris entre 75% et 100% donc satisfaisant. Il faudrait continuer à insister sur le respect de ces pré-requis lors des formations pour maintenir ces taux satisfaisants.

Aussi, l'observation des techniques des gestes d'hygiène des mains a montré certaines failles puisque certaines étapes n'étaient pas respectées par certains agents de santé, que ce soit pour le lavage simple que pour la friction hydro-alcoolique.

En France, il existe des boîtes équipées de lampes ultra-violettes (UV) pour évaluer la bonne application du PHA. On applique le produit qui contient de la fluorescéine puis, on passe les mains sous la lampe UV et on regarde si on est bien passé partout. On pourrait installer ces boîtes dans nos services soins pour évaluer la qualité de la technique d'hygiène. A cela, les formations continues peuvent les aider à mieux appliquer les différentes étapes des différentes techniques.

Nous ne pouvons pas parler de lavage de mains, sans parler du bon état des points d'eau et des consommables de ces différents points d'eau. Sur les 36 points d'eau observés, les pourcentages de vasque en bon état, de propreté de la vasque, de robinet en bon état, de présence de brise jet en étoile, de propreté du robinet et de propreté de l'ensemble vasque et robinet sont satisfaisants car, ils sont compris entre 75% et 100%. On peut alors dire que les agents de santé entretiennent les points d'eaux et en prennent soins ce qui doit être vivement encouragé. Cependant il existe une faible disponibilité de serviettes réutilisables, d'essuie-mains, de poubelles à pédales avec respectivement 41,1% ; 13,8% ; 36,1%. Ces taux peuvent être améliorés, si les agents de santé acceptent de faire un effort pour s'acheter eux même ces consommables même si l'hôpital ne les donnent pas. Les poubelles sans couvercle avaient une disponibilité moyenne avec 58,3%, ce qui peut être encore amélioré si les

autorités de l'hôpital achètent de nouvelles poubelles. La disponibilité de savon vaisselle liquide était satisfaisante à 88,8%, il faudrait éviter les ruptures de stocks pour toujours avoir du savon vaisselle liquide aux points d'eaux. Il est impératif que les moyens doivent être mis à la disposition des agents de santé par leur structure d'accueil et les partenaires de santé pour les aider à mieux lutter contre les infections nosocomiales qui constituent un véritable problème de santé public, à travers l'hygiène des mains.

7. 2. Recommandations

❖ **Aux autorités sanitaires du pays :**

- Instaurer dans les programmes de formation des agents de santé des cours sur l'hygiène hospitalière comportant un volet sur l'hygiène des mains.
- Faire des campagnes nationales pour la promotion de l'hygiène des mains concernant toutes les structures de santé du pays.
- Elaborer une campagne de sensibilisation par l'Information, l'éducation et la communication (I.E.C) à l'intention des populations sur l'importance du lavage simple des mains dans la prévention des maladies infectieuses. Il s'agira de faire la promotion des pratiques d'hygiène des mains. A travers l'information, il s'agit d'afficher des dépliants, des affiches, des autocollants et mêmes donner des ouvrages aux populations qui parlent des techniques d'hygiène des mains. Une information relayée par les pharmaciens, les grandes surfaces de vente qui peuvent offrir des dépliants aux clients après un achat.

Pour l'éducation, il est question d'enseigner cette population sur la thématique de l'hygiène des mains par des formations organisées sur des places publiques dans les quartiers, les villages où il aura aussi des traducteurs en langues locales pour ceux qui ne comprennent pas le français.

Pour la communication, des spots seront diffusés à la télévision et à la radio pour parler de l'hygiène des mains. Un site aussi peut être créé aussi où il sera possible de s'informer et même de faire des téléchargements sur des documents relatif à l'hygiène des mains.

❖ **Aux structures hospitalières :**

- Doter les services en matériels et produits adaptés pour l'hygiène des mains.
- Assurer une formation continue et l'information du personnel sur l'hygiène hospitalière comportant un volet sur l'hygiène des mains.
- Faire des supports écrits sur l'hygiène des mains au niveau des postes de lavage des mains.

- Sensibiliser et inciter les accompagnants à faire le lavage simple des mains avant et après tout contact avec le patient.

8. Liste des figures

Figure N° 1 Dr. Ignaz Philippe Semmelweis, à 42 ans en 1860 par Jenô Dopy

Figure N° 2 Vue d'une salle d'accouchement de l'hôpital de Vienne représentant Semmelweis enseigner l'hygiène des mains aux étudiants.

Figure N° 3 Évolution de la mortalité maternelle par fièvre puerpérale de 1841 à 1850 à l'hôpital de Vienne

Figure N° 4 Coupe Histologique de la peau

Figure N° 5 Les 5 indications à l'hygiène des mains.

9. Liste des tableaux

Tableau I	Comparaison des différentes techniques d'hygiène des mains
Tableau II	Procédures d'hygiène des mains indiquées selon le niveau de risque infectieux.
Tableau III	Nombre de lits et services de soin clinique de l'hôpital général de Port-Bouët
Tableau IV	Effectif des catégories de personnels à l'Hôpital Général de Port-Bouët
Tableau V	Effectif des catégories de personnels à l'Hôpital Général de Port-Bouët (suite)
Tableau VI	Répartition du personnel évalué en fonction de leur service d'appartenance
Tableau VII	Répartition du personnel en fonction de leur catégorie professionnelle
Tableau XVIII	Répartition des observations selon le service
Tableau IX	Répartition des observations selon la catégorie de personnel
Tableau X	Répartition des observations selon la situation
Tableau XI	Répartition des observations selon la catégorie de personnel et la situation (en %)
Tableau XII	Répartition de l'observance globale de l'hygiène des mains
Tableau XIII	Répartition de l'observance de l'hygiène des mains selon la catégorie de personnel
Tableau XIV	Répartition Observance de l'hygiène des mains selon la situation de soins
Tableau XV	Proportion des types d'hygiène des mains
Tableau XVI	Proportion des types d'hygiène des mains selon la catégorie de personnel
Tableau XVII	Proportion des types d'hygiène des mains selon la situation de soins
Tableau XVIII	Répartition Conformité observance/pertinence

Tableau XIX	Conformité observance/pertinence selon la catégorie de personnel
Tableau XX	Conformité observance/pertinence selon la situation de soins
Tableau XXI	Répartition de non-conformité observance/pertinence
Tableau XXII	Répartition de non-conformité observance/pertinence selon la catégorie de personnel
Tableau XXIII	Répartition de non-conformité observance/pertinence selon la situation de soins
Tableau XXIV	Répartition des préalables du lavage des mains selon la catégorie professionnelle\
Tableau XXV	Répartition des étapes de la technique du lavage simple des mains selon la catégorie professionnelle
Tableau XXVI	Répartition des étapes de la technique de désinfection par friction-hydro alcoolique selon la catégorie professionnelle
Tableau XXVII	Répartition des points d'eau selon les services
Tableau XXVIII	Répartition des points selon le lieu de localisation
Tableau XXIX	Répartition du bon état des points d'eau
Tableau XXX	Répartition des équipements des points d'eau

10. Annexes

Annexe1: Figure de technique de lavage des mains et de friction des mains

Technique de lavage des mains à l'eau et au savon

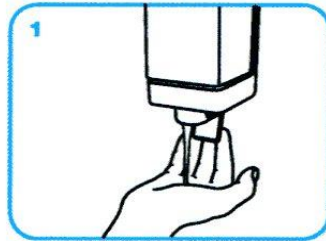
**LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES
SINON, UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !**



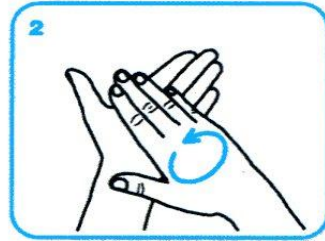
Durée de la procédure : **40-60 secondes.**



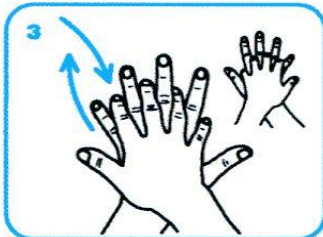
0 Mouiller les mains abondamment



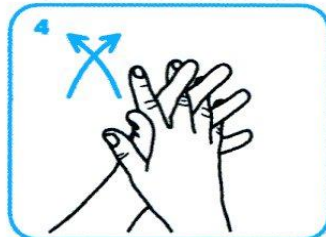
1 Appliquer suffisamment de savon pour recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner.



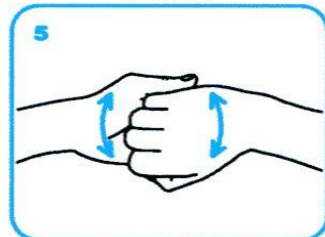
2 Paume contre paume par mouvement de rotation,



3 le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa,



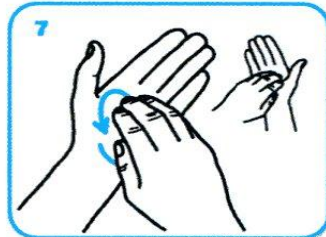
4 les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



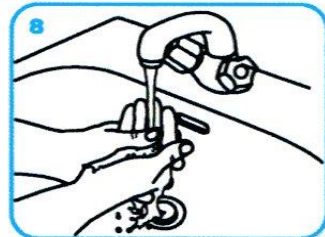
5 les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



6 le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice et versa,



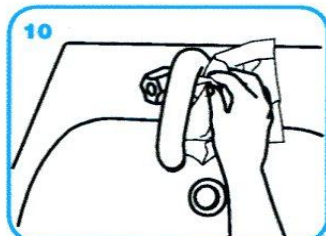
7 la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et versa.



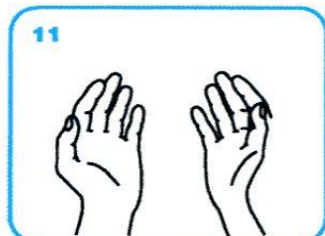
8 Rincer les mains à l'eau,



9 sécher soigneusement les mains avec une serviette à usage unique,



10 fermer le robinet à l'aide de la serviette.



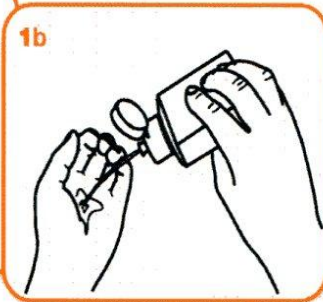
11 Les mains sont prêtes pour le soin.

Technique de friction des mains avec la solution hydro alcoolique

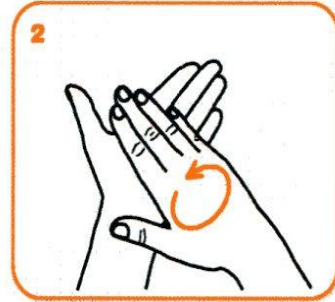
**UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !
LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES**



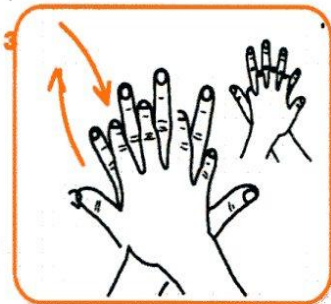
Durée de la procédure : **20-30 secondes.**



Remplir la paume d'une main avec le produit hydro-alcoolique, recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner.



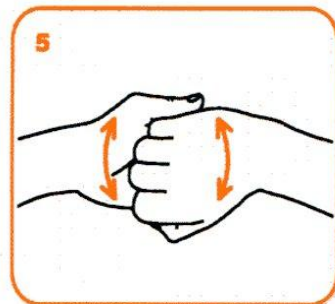
Paume contre paume par mouvement de rotation,



le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice versa,



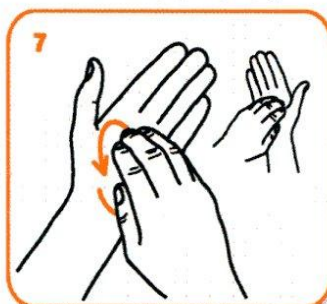
les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



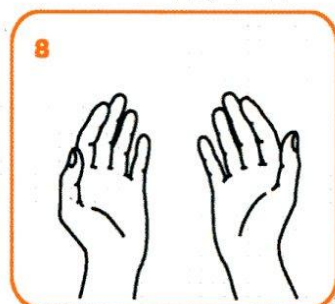
les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice versa,



la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice versa.



Une fois sèches, les mains sont prêtes pour le soin.

Annexe 2: Grilles d'audit**Fiche de l'audit de moyens: état et équipement des points d'eau**

Service :		
Lieu de localisation du point d'eau :		
Evaluateur		Date :
Etat correcte des points d'eau		
Alimentation en Eau	oui	Non
Vasque en bon état (non cassée)	oui	Non
Présence de tartre	oui	Non
Robinet en bon état	Oui	Non
Brise jet en étoile	Oui	Non
Présence de tartre	Oui	Non
Propreté de l'ensemble vasque+ robinet	Oui	Non
Evaluation de l'équipement des points d'eau		
Serviette réutilisable	Oui	Non
Si oui, identifier :		
○ suspendue	Oui	Non
○ lavée et repassée quotidiennement	Oui	Non
Essuie mains à usage unique	Oui	Non
Si oui,		
○ Poubelle sans couvercle	Oui	Non
○ Poubelle à pédale	Oui	Non
Savon doux liquide	Oui	Non
Savon en pain	Oui	Non
Savon antiseptique	Oui	Non

Fiche du questionnaire d'évaluation de la qualité de la technique du lavage simple/hygiénique

SERVICE			
Date			
Personne observée: Fonction			
Evalueur			
Observation des préalables à l'hygiène des mains			
Manches courtes	Oui	Non	
Absence de bijou:	Oui	Non	Non
<input type="radio"/> Bracelet <input type="radio"/> Alliance <input type="radio"/> Montre <input type="radio"/> Bague			
Ongles courts	Oui	Non	
Ongles propres	Oui	Non	
Vernis	Oui	Non	
Ongles artificiels (résine)	Oui	Non	

Observation de la technique de lavage		
<u>1er temps:</u> Mouillage		
L'opérateur se mouille:		
Les mains	Oui	Non
Les poignets	Oui	Non
<u>2 eme temps:</u> Savonnage		
L'opérateur prend une dose de savon liquide		
Nature du produit utilisé		
<input type="radio"/> Savon doux liquide vaisselle	Oui	Non
<input type="radio"/> Savon antiseptique	Oui	Non
<input type="radio"/> Pain de savon	Oui	Non
L'opérateur se savonne :		
Les mains, paume contre paume, dos des mains, entre les doigts, autour ses ongles, pouces	Oui	Non
Les poignets	Oui	Non
DUREE DU SAVONNAGE exprimée en secondes secondes	
<u>3ème Temps :</u> Rinçage		

L'opérateur réalise un rinçage complet	Oui	Non
4ème Temps : Séchage		
L'opérateur utilise des essuie-mains à usage unique	Oui	Non
L'opérateur tamponne ses mains	Oui	Non
L'opérateur ferme le point d'eau avec l' essuie-mains et élimine les essuie-mains sans contact	Oui	Non
Utilisation d'une serviette réutilisable	Oui	Non

Si savon antiseptique utilisé, type de lavage déclaré:

- Simple
- Hygiénique

Fiche d'observation de la technique de désinfection par friction hydro-alcoolique

SERVICE
Date Personne observée: Fonction Evalueur

Observation des préalables à l'hygiène des mains		
Manches courtes	Oui	Non
Absence de bijou:	Oui	Non
<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bracelet <input type="radio"/> Alliance <input type="radio"/> Montre <input type="radio"/> Bague 		
Ongles courts	Oui	Non
Ongles propres	Oui	Non
vernis	Oui	Non
Ongles artificiels interdits	Oui	Non
Observation de la technique		
Dose de produit : creux de la main au moins et suffisamment pour couvrir la totalité des mains et poignets	Oui	Non
Le produit est réparti sur la totalité :	Oui	Non

	des mains	Oui	Non
	des poignets	Oui	Non
Zones frictionnées :			
	Paumes	Oui	Non
	Dos	Oui	Non
	Espacesinterdigitaux	Oui	Non
	Doigts	Oui	Non
	Pouces	Oui	Non
	Ongles	Oui	Non
	Poignets secondes	
DUREE DE LA FRICTION exprimée en secondes			
Mains visuellement sèches à l'arrêt de la friction		Oui	Non

FICHE OBSERVANCE / PERTINENCE

FICHE OBSERVANCE / PERTINENCE

1. Prélèvement sanguins et autre prélèvement / 2. Soins sur la peau saine: examen clinique tel que auscultation, palpation, prise de constante.../ 3. Pose et dépose de voie veineuse périphérique/ 4. Tout type d'injection/ 5. Pose d'une sonde urinaire/ 6. Réalisation d'un pansement de pansement

SERVICE		EVALUATEUR							
DATE		OBSERVATION 1	OBSERVATION 2	OBSERVATION 3	OBSERVATION 3	OBSERVATION 4	OBSERVATION 5	OBSERVATION 6	
Catégorie de personnel:									
Situation observée (1 à 6)									
Hygiène des mains indiquée pour la situation observée:		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains réalisée		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Si réalisée : type d'hygiène utilisé		o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique
Conformité AVANT		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains indiquée pour la situation observée:		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains réalisée		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Si réalisée : type d'hygiène utilisé:		o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique
Conformité APRES		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains indiquée pour la situation observée:		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains réalisée		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Si réalisée : type d'hygiène utilisé:		o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique
Conformité AVANT/APRES		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains indiquée pour la situation observée:		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Hygiène des mains réalisée		Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Si réalisée : type d'hygiène utilisé:		o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique	o Friction alcoolique o Lavage simple o Lavage hygiénique

11. Références bibliographiques

- 1) PITTET D. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet*, 2000 ; 356 :1307-1312.
- 2) POLE SANTE SECURITE SOINS. Les infections nosocomiales. Le médiateur de la république.
- 3) MORTIMER EA, LIPSITZ PJ, WOLINSKY E, al. e. Transmission of staphylococci between newborns. *Am J Dis Child* 1962 ;104:289-95.
- 4) SIMON A., SAUVAN V., PITTET D. L'hygiène des mains au cours des soins, 150 ans après Ignaz SEMMELWEIS. *Medicine-Hygiène* 1999; 57: 1021-5.
- 5) LARSON EL, AIELLO AE, BASTYR J, LYLE C, STAHL J, CRONQUIST A, LAI L, DELLA-LATTA P. Assessment of two hand hygiene regimens for intensive care unit personnel. *Crit Care Med* 2001;29:944-51.
- 6) ZARAGOZA M , SALLES M , GOMEZ J , BAYAS J , TRILLA A. Handwashing with soap or alcoholic solutions? A randomized clinical trial of its effectiveness. *Am J Infect Control* 1999;27:258-61 .
- 7) ROTTER ML. HYGIENIC HAND DISINFECTION. *Infect Control* 1984;5:18-22.
- 8) WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFTY, OMS solution recommandée par l'oms pour l'antiseptie des mains guide pour la production locale annexe 38-février -2007, version2.
- 9) CAROLINE MASLO. La désinfection des mains par friction hydro-alcoolique- Campagne SHA AP-HP- Mars 2002.
- 10) PITTET D, ALLEGRANZI B, SAX H, CHRAITI MN, GRIFFITHS W, RICHET H. Double-blind, randomized, crossover trial of 3 hand rub formulations: fast-track evaluation of tolerability and acceptability. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28(12): 1344-1351.
- 11) CISSÉ C T, FAYE O, NDIAYE G, SAKHO A, FAYE E O, MAIGA A et coll. Prévention des infection en milieu chirurgical dans les hôpitaux régionaux du sénégal. Cahier d'étude et de recherche francophone / Santé 2000; 10(3):189-94.
- 12) MAIGA B. Pratique d'hygiène hospitalière dans les structures sanitaires: HGT, Hôpital régional de Sikasso, CNOS, CSRéf de la commune V de Bamako. Thèse de pharmacie, Bamako (Mali), 2003; N°60.
- 13) SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE. Recommandations pour l'hygiène des mains. Juin 2009:100pages. http://www.sfhf.net/telechargement/recommandations_hygiènemain.pdf

- 14) LABADIE JC, KAMPF G et al. Les recommandations pour la désinfection chirurgicale des mains par friction. Une proposition élaborée par le SFHH, la DGHM et la DGKH. Hygienes 2002 ; vol X, N°2:101-104
- 15) FAURE JC, GIRARD R, BOURJAULT M, CHEMORIN C, COYAULT C et al. Un audit de la désinfection des mains en gériatrie pour choisir les cibles des campagnes futures. Hygienes 2008 :vol XVI, N°2:131-135
- 16) LARSON E. APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care setting. Am J Infect control 1995;23:251-69.
- 17) ANNE S. Prévention des infections nosocomiales par la promotion de l'hygiène des mains: un projet national. Symposium NSIN, Bruxelles, le 2 Mars 2004.
- 18) PAUL S, TISSOT G F. Hygiène et architecture dans les établissements de santé: Aide à la conception et à la rénovation des unités de soins. Drass Rhone ALPES, Avril 1997.
- 19) GIRARD R, MONNET D, FABRY J. Guide technique d'hygiène hospitalière. CCLIN Paris sud-Est, 1993.
- 20) GROLEAU M, KONDE E. Les antiseptiques au cabinet. Le médecin du Quebec 2006;41p.
- 21) HOLMES O W. The contagiousness of puerperal Fever. New Engel J med 1843;21p.
- 22) recommandation du c-clin paris-nord : Hygiène des mains, guide de bonne pratique. C-Clin Paris-Nord 2001.
- 23) recommandation oms pour l'hygiène des mains au cours des soins (version avancée) : Synthèse, 2005.
- 24) Answers.com. Ignaz Semmelweis: Biography.http://www.answers.com/topic/ignazsemmelweis#Political_turmoil_and_dismissal_from_the_Vienna_hospital.
- 25) MARCELO MIRANDA C, LUZ NAVARRETE T. SEMMELWEIS; Washing hands saves lives. *Revista chilena de infectología* 2008;25:54-57.
- 26) LEHIRA .Constitution de la peau (Rappels) in Pharmacie Galénique Bonne pratiques de fabrication des médicaments 8^e édition. Edition MASSON Paris 2001, 378-381.
- 27) Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Interrégional Paris – Nord ; Le cathétérisme veineux guide de bonnes pratiques recommandations pour l'élaboration de protocoles de soins sur les voies veineuses Octobre 2001 2^{ème} version Paris (M^o Odéon)-<http://www.ccr.jussieu.fr/cclin/>
- 28) CHARPENTIER B, HAMON-LORLEACH, HARLEY A, HUARD A, RIDOUX L, CHANSELLE S. Les affections de la peau in Guide du Préparateur en Pharmacie. *Edition MASSON Paris 2004, 589-594.*

- 29) Organisation mondiale de la Santé 2010. Résumé des Recommandations de l'OMS pour l'Hygiène des Mains au cours des Soins, Premier Défi Mondial pour la Sécurité des Patients Un Soin propre est un Soin plus sûr. *WHO/IER/PSP/2009.07*.
- 30) LUCET JC, RIGAUD MP, MENTRE F, *et al.* Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *J Hosp Infect* 2002; 50: 276-280. 20
- 31) KAC G, PODGLAJEN I, GUENERET M, VAUPRE S, BISSERY A, MEYER G. Microbiological evaluation of two hand hygiene procedures achieved by healthcare workers during routine patient care: a randomized study. *J Hosp Infect* 2005; 60:32-39
- 32) GIROU E, LOYEAU S, LEGRAND P, OPP EIN F, BRUN-BUISSON C. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution *versus* standard hand washing with antiseptic soap: randomised clinical trial. *Bmj* 2002; 325: 362.
- 33) TRICK WE, VERNON MO, HAYES RA, *et al.* Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis.* 2003; 36: 1383-1390]
- 34) MCNEIL SA, FOSTER CL, HEDDERWICK SA, KAUFFMAN CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 367-372
- 35) NOSKIN GA, STOSOR V, COOPER I, PETERSON LR. Recovery of vancomycin-resistant enterococci on fingertips and environmental surfaces. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 577-581.
- 36) KAMP F G. How effective are hand antiseptics for the post contamination treatment of hands when used as recommended? *Am J Infect Control* 2008; 36: 356-360.
- 37) MARTINE ERB, BRUNO GRANDBASTIEN, RAPHAELLE GIRARD, OLIVIA KEITA PERSE, JOSEPH HAJJA. Place de l'hygiène des mains et des produits hydro-alcooliques dans les infections associées aux soins : Argumentaire scientifique de la SFHH "
- <http://www.sante-sports.gouv.fr/dossiers/sante/test-mission-mains-propres/test-place-hygiene-mains/place-hygiene-mains-produits-hydro-alcooliques-infections-associees-aux-soins-argumentaire-scientifique-sfhh.html> 24 juillet 2009
- 38) BABB JR, DAVIES JG, AYLIFFE GAJ. A test procedure for evaluating Surgical hand disinfection. *A J Hosp Infect* 1991; 18: 41-49
- 39) CLIN Ouest. Hygiène hospitalière, guide pour l'évaluation des pratiques, 1^{ère} édition, janvier 2005
<http://nosobase.chu-lyon.fr>

- 40) Audit de pratiques hygiène des mains observance/pertinence résultats cclin sud-ouest , GRPHH 2008 – 2009
- 41) Audit hygiène des mains observance / pertinence résultats septembre 2009, cclin sud-ouest
- 42) Audit de pratiques hygiène des mains partie II résultats 2011 cclin sud-ouest , GRPHH 2008 – 2009
- 43) Hygiène des mains : résultats d'un audit réalisé dans le cadre d'une formation