



**« QUELLE EST L'OBSERVANCE DES TRMS EN MATIÈRE D'HYGIÈNE  
DES MAINS »**

---

**DAMIEN DURET**

**Étudiant Bachelor – Filière Technique en radiologie médicale**

**MANON FAVRE**

**Étudiante Bachelor – Filière Technique en radiologie médicale**

**YOHAN REY**

**Étudiant Bachelor – Filière Technique en radiologie médicale**

**Directrices de travail : SANDRINE DING ET OLIVIA SAUTIER**

**Référent du travail : JOSE JORGE**

---

**TRAVAIL DE BACHELOR DÉPOSÉ ET SOUTENU A LAUSANNE EN 2017 EN VUE DE  
L'OBTENTION D'UN BACHELOR OF SCIENCE HES-SO EN TECHNIQUE EN RADIOLOGIE  
MEDICALE**

**Haute Ecole de Santé Vaud  
Filière Technique en radiologie médicale**



## **RÉSUMÉ**

### **BUT**

L'hygiène des mains des professionnels de santé fait partie intégrante de la prise en charge des patients. C'est un élément essentiel pour limiter la propagation des infections associées aux soins. Afin de lutter contre celles-ci, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande la désinfection des mains lors de moments clés.

Le service de radiologie peut être considéré comme un carrefour dans un hôpital, car une grande diversité de patients s'y croise, ce qui a pour conséquence d'accroître le risque infectieux.

Le but de notre travail est de quantifier le taux d'observance des gestes en matière d'hygiène des mains dans un service de radiologie.

### **MATÉRIEL ET MÉTHODE**

Nous avons réalisé des observations directes de la pratique de l'hygiène des mains des techniciens en radiologie médicale, lors de 80 prises en charge réparties entre 20 TRMs dans un service de radiologie conventionnel. Pour ce faire, nous avons créé des grilles d'observation basées sur les recommandations de l'OMS en matière d'hygiène des mains.

Nous avons quantifié l'observance de l'hygiène des mains et avons comparé cette observance entre les techniciens masculins et féminins à l'aide du test exact de Fisher. Nous avons, de plus, quantifié la durée de ces gestes de désinfection.

### **RÉSULTATS**

Nous avons relevé une observance globale (gestes réalisés et partiellement réalisés) de 42% ( $\pm 7\%$ ). Parmi ceux-ci, 7% des gestes ont été réalisés au minimum durant 20 secondes, comme le recommande l'OMS.

Les désinfections notées comme partiellement réalisées ont montré que la majorité de ces gestes étaient effectués moins de la moitié du temps nécessaire pour que celles-ci soient efficaces, soit une moyenne de six secondes. La moyenne du temps de désinfection global est, quant à elle, de dix secondes.

### **CONCLUSION**

Les gestes d'hygiène des mains sont réalisés environ la moitié des fois où ceux-ci sont attendus. Le résultat obtenu de l'observance global ainsi que nos autres résultats sont comparables avec plusieurs résultats trouvés dans la littérature. Entre autre, la moyenne de temps de désinfection des mains que nous avons relevé est similaire aux valeurs d'autres études. Néanmoins, en ce qui concerne l'hygiène des mains, la pratique du service étudié pourrait être améliorée.

**MOTS-CLÉS**

Hygiène des mains ; technicien en radiologie médicale ; précautions standard ; infections associées aux soins ; radiologie conventionnelle

## **AVERTISSEMENT**

Les prises de position, la rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteurs et en aucun cas celle de la Haute Ecole de Santé Vaud, du Jury ou du Directeur du Travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seuls le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste de références.

Lausanne, le 13 novembre 2017

Damien Duret, Manon Favre et Yohan Rey

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui nous ont aidés et soutenus durant la réalisation de notre Travail de Bachelor :

- Madame Sandrine Ding, Maître d'enseignement HES à la Haute Ecole de Santé Vaud et directrice de notre Travail de Bachelor, pour son encadrement, sa disponibilité et son aide tout au long de la réalisation de notre travail.
- Madame Olivia Sautier, Maître d'enseignement HES à la Haute Ecole de Santé Vaud et directrice de notre Travail de Bachelor, pour ses remarques constructives et ses conseils.
- Monsieur José Jorge, Maître d'enseignement HES et référent de notre Travail de Bachelor, pour ses remarques constructives et ses conseils lors des différentes présentations de séminaire.
- Le service de radiologie ainsi que la cheffe du service et l'infirmière PCI où nous avons réalisé nos observations, pour leur collaboration, leur disponibilité ainsi que pour leur aide.
- Nos proches pour leur soutien durant la réalisation de ce travail ainsi que pour leurs nombreuses relectures et remarques.

**TABLE DES MATIÈRES**

**ABRÉVIATIONS ..... 1**

**INTRODUCTION..... 2**

**MATÉRIEL ET MÉTHODE..... 10**

    Acquisition des données ..... 10

    Analyse des données..... 13

**RÉSULTATS..... 15**

**DISCUSSION ..... 20**

**CONCLUSION ..... 23**

    Perspectives de recherche ..... 23

    Implications pour la pratique ..... 24

**RÉFÉRENCES ..... 25**

**ANNEXES ..... 28**

    Annexe 1..... 28

    Annexe 2..... 29

    Annexe 3..... 30

## ABRÉVIATIONS

Dans un but de gain de place, de clarification et afin d'alléger le corps du texte, certains termes ont été réduits à des acronymes ou remplacés par des synonymes listés ci-dessous :

- ASTRM : Association suisse des techniciens en radiologie médicale
- HUG : Hôpital universitaire de Genève
- IAS : infections associées aux soins
- IRM : imagerie par résonance magnétique
- MRSA : *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PCI : prévention et contrôle de l'infection
- Rx : rayon X
- SIPI : spécialistes infirmiers en prévention de l'infection
- TDM : tomodensitométrie
- TRM : technicien-ne en radiologie médicale
- UPCI : unité de prévention et de contrôle de l'infection
- US : ultrason se référant à la modalité d'imagerie échographique



## INTRODUCTION

Nous sommes entourés d'agents infectieux, que ce soit chez nous, dans la rue, ou à l'hôpital. Il s'agit de micro-organismes. Ceux-ci sont classés dans différentes catégories : virus, bactéries, parasites multicellulaires et champignons. Ces germes peuvent se trouver soit chez les individus et, dans ce cas, ils sont dits endogènes, soit dans l'environnement des individus, et dans ce cas-ci, ils sont dits exogènes (Petignat, 2005).

Lorsqu'un agent infectieux entre en contact avec son hôte, deux phénomènes peuvent se produire : la colonisation ou l'infection. Dans la plupart des cas, il se crée un état d'équilibre entre les forces de l'agent infectieux et les forces de l'hôte. Alors, il y a colonisation de l'individu (Petignat, 2005). Il faut savoir que tout individu est colonisé par de nombreux micro-organismes. Ceux-ci constituent les flores commensales résidentes. Ils nous permettent, par exemple, d'absorber les nutriments ou de synthétiser la vitamine K. Lorsque les forces de l'agent infectieux et les forces de l'hôte sont en état d'équilibre, celles-ci préviennent la prolifération des micro-organismes pouvant être dangereux pour la santé de l'individu (Faculté de médecine Pierre & Marie Curie, 2003).

Pour qu'il y ait infection, il faut une rupture de l'équilibre entre ces forces (Petignat, 2005) ou que l'individu contracte une maladie telle que la grippe, la varicelle ou la rubéole. L'infection est définie par le dictionnaire Larousse (2016) : « Pénétration et développement dans un être vivant de micro-organismes qui peuvent provoquer des lésions en se multipliant, et éventuellement en sécrétant des toxines, ou en se propageant par voie sanguine ». Lorsqu'il y a infection, l'organisme va lutter pour tenter de vaincre l'infection. Les agents infectieux ont différents modes de transmission : le contact direct (d'individu à individu), le contact indirect (via le matériel), les gouttelettes et les aérosols (<5mm) qui peuvent être projetés lors de dialogues entre individus ou suite à un éternuement (Widmer, Ruet et Troillet, 2009).

Une catégorie d'infection, nous intéresse tout particulièrement. Il s'agit des infections associées aux soins (IAS) ou infections nosocomiales. Ce sont des infections qui sont acquises lors d'un séjour à l'hôpital ou lors d'un séjour en établissement médico-social. Sur les 70'000 patients atteints chaque année en Suisse, 2'000 d'entre eux en décéderont, d'après les chiffres relevés par la stratégie NOSO (Confédération Suisse, 2016).

Les principales infections nosocomiales sont les infections du site chirurgical, les infections urinaires, les infections pulmonaires et les bactériémies (Ruet & Pittet, 2000). Selon une enquête réalisée en Suisse en 1996, trois principaux pathogènes sont responsables d'IAS : *Escherichia coli* (12%), *Staphylococcus aureus* (13%) et *Pseudomonas aeruginosa* (11%) (Ruet & Pittet, 2000). Ces agents pathogènes peuvent être des germes multirésistants, comme les *Methicillin-Resistant Staphylococcus*

*aureus* (MRSA), rendant les traitements de l'infection plus difficiles. Si le patient est hospitalisé, cela peut entraîner un séjour hospitalier plus long et donc augmenter les coûts dus à son hospitalisation.

D'après la stratégie NOSO (Confédération Suisse, 2016), 20 à 50% des infections contractées par les patients pourraient être évitées en appliquant des mesures de prévention et de surveillance. Une autre étude a démontré qu'une diminution de 25% des IAS serait possible en respectant les précautions standard (La vie économique, 2006).

Le service de radiologie n'est évidemment pas épargné par le risque infectieux, car il est possible de le considérer comme un carrefour dans l'hôpital et de ce fait, un carrefour potentiel pour les infections. En effet, ce service reçoit des patients venant de tous types de services, comme les urgences, la pédiatrie, les soins intensifs ou encore des patients ambulatoires. De plus, les techniciens en radiologie médicale (TRMs) se déplacent dans l'hôpital afin de réaliser des radiographies au lit des patients, comme des radiographies du thorax aux soins intensifs ou des babygrammes en néonatalogie. Cette diversité de patients, amenant divers agents infectieux dans le service de radiologie, augmente les risques de contracter une infection.

Différents types de facteurs favorisant les IAS existent. Il y a en premier lieu l'âge et la pathologie de la personne. Effectivement, les personnes âgées, les nouveau-nés (en particulier les prématurés), les immunodéprimés, les polytraumatisés ainsi que les grands brûlés sont plus à risques de contracter une infection. Certains traitements peuvent également favoriser l'infection tels que les immunosuppresseurs. Un dernier facteur a été identifié et celui-ci comprend la réalisation d'actes invasifs tel que le sondage urinaire, le cathétérisme, la ventilation artificielle ainsi que l'intervention chirurgicale (Ministère des affaires sociales et de la santé, 2016).

De plus, l'évolution technologique permanente de ces dernières décennies dans le domaine de la radiologie, notamment avec l'arrivée et le développement des différentes techniques autres que les Rx, tels que l'US, l'IRM et la TDM, a eu pour conséquence l'augmentation du nombre d'exams. Suite à cela, le nombre de patients circulant à travers le service de radiologie s'en est vu augmenté. Ceci aurait également comme résultat l'augmentation du risque infectieux dans le service de radiologie (selon Ustünsöz, 2005). De plus, il n'est pas rare que les patients restent plus longtemps dans le service, car plusieurs exams peuvent être demandés pour un même bilan. Ces différents facteurs, telles que l'augmentation du nombre d'exams, l'augmentation du nombre de patients et l'augmentation du temps de prise en charge par patient, pourrait avoir comme conséquence d'accroître le risque potentiel de transmission d'agents infectieux entre les patients et le personnel (Petignat, 2005).

Il faut savoir que les germes ne sont pas seulement transmissibles de personne à personne, mais peuvent aussi être véhiculés par l'intermédiaire d'un objet. Plusieurs études ont démontré que le

matériel utilisé dans le service de radiologie, tels que les cassettes, les tubes à rayons X, les tabliers plombés ainsi que les lettres plombées étaient contaminés par des germes (Fox & Harvey, 2007 ; Levin et al., 2009 ; Eze, Ekpo, Nzotta, Asogwa et Egbe, 2012; Tugwell & Maddison, 2010). Un travail de fin d'étude a été réalisé en Suisse romande : il a eu pour but d'évaluer l'efficacité des procédures de nettoyage sur les postes de travail des TRMs (Acioli Rodrigues & Lukic Bogicevic, 2015). Des staphylocoques dorés, des bactéries à grams-négatifs et des champignons ont été trouvés lors des prélèvements.

Afin de lutter contre la transmission des IAS, plusieurs protocoles et techniques de soins sont utilisés en milieu hospitalier : l'isolement, le traitement du matériel, le traitement de l'environnement, le traitement des déchets et les précautions standard (Petignat, 2005).

Ces dernières doivent être appliquées par tout le personnel soignant, TRMs compris. Elles sont définies comme étant un ensemble de mesures simples qui doivent être appliquées dans toutes les occasions de soins et avec tous les patients, afin de réduire au maximum le risque de transmission de micro-organismes, lorsqu'il peut y avoir un contact potentiel avec : de la peau intègre, de la peau lésée, des muqueuses, tous liquides ou matières biologiques (Saramon et al., 2008). Ces précautions ont été définies et validées par le groupe romand d'intérêts communs « Spécialistes Infirmiers en Prévention de l'Infection » (SIPI) et sont le résultat d'une collaboration intercantonale des hôpitaux romands.

Elles comprennent des mesures comme le port des gants lors de contacts avec des liquides biologiques, le port de masques et de lunettes de protection lorsqu'il pourrait y avoir des projections potentielles de liquide biologique ou encore le port d'une surblouse. On y trouve aussi les mesures à appliquer concernant l'hygiène des mains, qui est la première ligne de défense contre la transmission de micro-organismes. En effet, 50% des IAS sont transmises par les mains (Ustünsöz, 2005). Une parfaite hygiène des mains permet de prévenir la transmission de ces micro-organismes d'un site à un autre chez un même patient, ou provenant de l'environnement, ou d'autres patients ou encore du personnel, en diminuant la quantité de micro-organismes présents sur les mains (Saramon et al., 2008). Pittet et al. (2000) ont réalisé une étude comparative à l'Hôpital universitaire de Genève (HUG) concernant l'hygiène des mains et l'influence sur le risque infectieux avant et après une campagne de sensibilisation à ce sujet. Ils ont observé une diminution de 7% de cas d'infection nosocomiale ainsi qu'une augmentation de 18% de bonne conformité à l'hygiène des mains (Pittet et al., 2000). Ceci démontre tout l'intérêt de l'efficacité d'une bonne sensibilisation du personnel hospitalier dans le but de lutter contre les infections nosocomiales.

La désinfection des mains peut se faire avec des produits qui n'ont pas la même efficacité d'élimination de la flore se trouvant sur les mains : savon simple (90%), savon antiseptique (99.9 %) et solution hydro-alcoolique (99.999%) (Saramon et al., 2008). L'Organisation Mondiale de la Santé

(OMS), dans son résumé des recommandations de 2010, recommande particulièrement l'hygiène des mains lors de six situations cliniques. Ces situations sont les suivantes :

- « Avant et après avoir touché un patient
- Avant de manipuler un dispositif médical invasif pour les soins au patient, indépendamment de l'usage des gants
- Après avoir touché des liquides biologiques, des excréments, des muqueuses, une peau lésée ou un pansement
- En passant d'un site corporel contaminé à un autre site corporel au cours de soins à un même patient
- Après avoir touché des surfaces et des objets inanimés (équipement médical inclus) à proximité immédiate du patient
- Après avoir retiré des gants stériles ou non stériles »

Pour ces différentes situations, il est recommandé par le même document cité ci-dessus de l'OMS (2010) d'utiliser, lors de la friction des mains, un produit hydro-alcoolique. L'utilisation recommandée de ce produit est une friction de 20 à 30 secondes et est divisée en huit étapes (figure 1) :

**Utiliser la friction hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains !  
Laver vos mains au savon et à l'eau lorsqu'elles sont visiblement souillées.**

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



Figure 1: Technique de la friction hydro-alcoolique, OMS (2010)



(Centre national de ressources textuelles et lexicales, 2012). Une revue systématique a été réalisée dans le but d'identifier le comportement des infirmiers/ères et des médecins face aux précautions standard. Celle-ci s'est faite sur la base de 37 études internationales traitant du sujet, certaines réalisées via l'observation des professionnels dans leurs applications de ces précautions et d'autres concernant l'influence de la promotion d'un comportement conforme concernant ces mêmes précautions. Ils concluent que ces précautions ne sont que rarement appliquées de manière complète et que les professionnels sont sélectifs dans l'application de ces mesures dans leurs pratiques (Gammon, Morgan-Samuel, & Gould, 2007).

Etant donné que l'hygiène des mains est le facteur principal pour lutter contre les infections (Ustünsöz, 2005), elle a fait et fait toujours l'objet de bon nombre d'études. Malgré cela, la plupart des études effectuées à ce sujet montrent une faible conformité de la part des professionnels de la santé concernant leur hygiène des mains (Bibbolino, Pittalis, Schininà, Busi Rizzi, & Puro, 2009 ; Meengs, Giles, Chisholm, Cordell, & Nelson, 1993 ; Garus-Pakowska, Sobala, & Szatko, 2013). Par exemple, une étude réalisée à l'HUG a été réalisée dans le but de recueillir des informations concernant le comportement de médecins par rapport à leur hygiène des mains. Pour ce faire, Pittet et al. (2004), par l'intermédiaire d'un épidémiologiste, ont observé la conformité à l'hygiène des mains selon les précautions standard. En moyenne, la conformité de l'hygiène des mains des 163 médecins observés était de 57%, ceci voulant dire que sur 100 gestes demandant une hygiène des mains, seuls 57 ont été réalisés. Ils ont fait la comparaison entre les sujets hommes et femmes, avec un taux d'observance de 53% et 67% respectivement. Ils précisent que ces résultats sont certainement biaisés à la hausse du fait que les médecins savaient qu'ils étaient observés et pour quelles raisons, du fait d'une demande de participation effectuée avant les observations.

En ce qui concerne la pratique du TRM concernant son hygiène des mains, un audit de pratique a été réalisé en France. Le but était de vérifier si le geste de désinfection des mains avait été effectué au moment où il était attendu (Zaro-Goni et al., 2009). Ceci a été réalisé par observation directe dans plusieurs établissements et sur une population variée : médecins, infirmiers/ères, sages-femmes, physiothérapeutes et techniciens en radiologie. Les résultats de conformité de ces derniers sont de 56%, ceci voulant dire que, pour près de la moitié des moments demandant une désinfection des mains, cette pratique n'est pas réalisée. Cette conformité est plutôt basse, comparée aux 70% de conformité chez les infirmiers/ères, mais plus élevée que celle des médecins à 45%.

Bibbolino et al. (2009) expliquent que le service de radiologie a un rôle important à jouer dans la prévention des infections nosocomiales et dans leur transmission via les mains des professionnels. Ils disent qu'un manque d'uniformité dans l'application des précautions standard et une pratique non-conforme, responsable d'incidents prévisibles, sont liés à un manque de conscience du risque. Des entretiens menés en Suisse montre que les TRMs se sentent tout de même « dangereux » vis-à-vis des

patients au niveau du risque infectieux (Chèvre, 2006). Non pas en évoquant l'hygiène des mains, qui est l'une des causes principales de transmission d'agents infectieux pouvant mener à une infection nosocomiale (Pittet & Widmer, 2001), mais en citant comme exemple la transmission du rhume ou de la grippe (Chèvre, 2006).

Le travail prescrit pour les TRMs au sujet de l'hygiène des mains concerne particulièrement la désinfection des mains. A plusieurs moments, lors d'une prise en charge d'un patient, cette désinfection doit être effectuée, notamment avant la rencontre avec le patient, une fois que celui-ci a été accompagné en cabine, avant d'installer celui-ci pour son examen, après que l'installation ait été effectuée, avant de rejoindre le patient afin de le libérer et après l'avoir libéré. Le travail prescrit consiste à l'application des précautions standard.

Selon Le Boterf (2008), « Un professionnel à qui son employeur et ses clients peuvent faire confiance doit non seulement savoir exécuter ce qui est prescrit, mais aller au-delà du prescrit. » Par cette phrase, Le Boterf souligne l'importance du travail réel. Lors du travail réel, les TRMs peuvent être soumis à un planning chargé ainsi qu'à une réduction d'effectif qui pourrait les amener à se passer d'une désinfection des mains afin de maintenir la cadence des examens. De plus, l'assèchement des mains que les solutions hydro-alcooliques provoquent parfois, peut également influencer les TRMs qui auront tendance à limiter la désinfection de leurs mains. Selon le code de déontologie de l'Association suisse des techniciens en radiologie médicale (ASTRM), les TRMs doivent agir de façon responsable avec le patient. La qualité des prestations des TRMs doit être au centre de leurs priorités (ASTRM, s.d.). Pour ce faire, les techniciens doivent prendre en compte plusieurs facteurs en plus de l'hygiène des mains afin que les prestations soient appropriées. L'interaction de ces différents facteurs conduit au travail réel.

Notre travail a pour but d'étudier l'observance des TRM en matière d'hygiène des mains dans une institution de soins. Tout en distinguant une différence entre les hommes et les femmes.

La radiologie comporte trois modalités (Haute école spécialisée de Suisse occidentale, s.d.) : la radiologie diagnostique, la radio-oncologie et la médecine nucléaire. Nous avons choisi de réaliser notre travail en radiologie diagnostique. Il faut savoir qu'en IRM et en TDM, plusieurs techniciens côtoient le patient pour un même examen. Afin d'observer au mieux les gestes en matière d'hygiène des mains des TRMs, il est judicieux de n'avoir qu'un TRM à observer à la fois. De plus, nous souhaitons être le plus transparent possible et donc ne pas déranger les TRMs dans leurs mouvements afin de réduire les biais des comportements dus à notre présence. Nous nous sommes donc tournés vers la radiologie conventionnelle, et plus particulièrement vers les salles de radiographie. Par ailleurs, la radiographie est un examen souvent prescrit en radiologie ; ainsi nous avons pu récolter un nombre de données suffisant.

Ce travail, selon les résultats, pourrait amener à une discussion sur la formation concernant ce sujet ainsi qu'à une possible sensibilisation des TRMs en matière d'hygiène des mains.



## MATÉRIEL ET MÉTHODE

### ACQUISITION DES DONNÉES

Notre travail a consisté en une observation directe, méthode utilisée dans le but de recueillir des informations sur le terrain et visant la description exacte du comportement étudié, cela permettant de voir comment les choses se passent concrètement (Espace Régional de Santé Publique Rhône-Alpes, 2002). Cette méthode de récolte de données est considérée comme un « gold standard », c'est la plus fréquemment utilisée ; elle permet une analyse plus directe de la pratique (Larson, Aiello, & Cimiotti, 2004). Cependant, l'observation directe peut aussi introduire un biais dans les résultats par le fait d'une modification du comportement de la personne qui se sait observée (Larson, Aiello, & Cimiotti, 2004). Ce biais pourrait cependant être limité en ne donnant pas d'informations exactes sur le geste que nous souhaitons observer. Cette méthode a été utilisée par Meengs et al. (1993) lors de leur recherche sur l'hygiène des mains des infirmiers/ères et médecins d'un service d'urgence de l'hôpital d'Indiana.

Afin que les TRMs observés aient reçu les mêmes consignes sur la désinfection et l'hygiène des mains, informations qui peuvent être différentes de service en service, il est judicieux de réaliser cette étude sur un même site hospitalier. Notre étude a été conduite au sein d'un hôpital cantonal de Suisse romande.

Dans le but d'avoir un échantillon représentatif, nous avons effectué une observation systématique, ce qui veut dire que nous avons pris en compte tous les techniciens travaillant dans la salle de radiographie conventionnelle du service. Nous avons donc observé 26 TRMs.

Nous avons suivi chaque technicien durant quatre examens radiologiques complets. Chaque examen est planifié sur une période de 15 minutes, ce qui fait que nous avons observé chaque TRM environ une heure. Chacun d'entre nous a consacré trois demi-journées pour réaliser ces observations, afin d'observer les 26 TRMs. Pour six d'entre eux, nous n'avons pas pu les observer lors de quatre prises en charge, c'est pourquoi nous les avons exclus de nos résultats, car ils n'offraient pas assez de données pour une évaluation personnelle. Nos données sont basées sur 20 TRMs dont huit hommes et douze femmes

Pour récolter les données qui nous ont permis de réaliser ce travail, nous avons établi deux grilles d'observation.

La première a été remplie une fois par salle et par demi-journée d'observation. Celle-ci se nomme « Grille du matériel à disposition » (annexe 1). Elle nous a permis d'observer la présence dans les salles de trois sortes de matériel :

- Les solutions hydro-alcooliques : Si une solution hydro-alcoolique n'est pas à disposition des TRMs, cela pourrait engendrer un manque de respect des précautions en matière de désinfection des mains de la part des TRMs.
- Les solutions pour le soin de la peau : selon l'OMS (2005), un des facteurs évoqués par les soignants concernant le non-respect des gestes de désinfection des mains est que la solution hydro-alcoolique dessèche la peau et peut créer des lésions cutanées. L'OMS (2010) recommande, dans son résumé des recommandations, de mettre à disposition du personnel des lotions ou des crèmes pour les mains pour prévenir les irritations dues aux solutions hydro-alcooliques.
- Les gants : la mise à disposition de gants dans l'environnement de travail permet de diminuer les risques de contact direct avec des liquides biologiques.

La partie « Remarque », nous a permis de faire des annotations, par exemple si l'on constate qu'il n'y a pas toutes les tailles de gants à disposition ou si le soin pour la peau se trouve dans un autre lieu que la salle d'examen.

Une seconde grille d'observation a été réalisée (annexe 2). Celle-ci nous a permis d'observer la désinfection des mains faite par les TRMs.

Une première partie comprend des informations générales, dont le sexe du TRM observé. Cette grille étant anonyme, nous avons donc attribué à chaque TRM une lettre.

La seconde partie de la grille nous a permis d'indiquer si le patient est « à risque », ce qui veut dire que le patient présente un risque infectieux transmissible connu. En effet si cette information est connue par le milieu hospitalier, celle-ci doit être présente sur le bon d'examen ou dans le dossier informatique du patient. Etant donné que le bon respect de l'hygiène des mains permet de grandement limiter la propagation d'infection dans un hôpital, il est normal de penser que ces gestes doivent être similaires, que ce soit face à un patient à risque ou non, car les gestes attendus concernant l'hygiène des mains doivent être les mêmes pour les deux types de patient. Ces informations peuvent nous permettre de comparer l'observance de l'hygiène de mains par le TRM dans sa prise en charge d'un patient « à risque » versus d'un patient ne nécessitant pas une prise en charge spécifique.



Figure 3 : Les 5 indications à l'hygiène des mains. OMS (2006)

La troisième partie de la grille est destinée à l'observation de la désinfection des mains dans la pratique, lors d'un examen. Cette partie est basée sur les recommandations de l'OMS (2006) « les 5 indications à l'hygiène des mains » (figure 3). Ceux-ci découlent des contacts survenant à l'intérieur de la zone patient, lors des soins pratiqués dans cette zone. Ces 5 indications sont :

1. Avant un contact avec le patient
2. Avant un geste aseptique
3. Après un risque d'exposition à un liquide biologique
4. Après un contact avec le patient
5. Après un contact avec l'environnement du patient

Le retrait des gants doit également être suivi d'une désinfection des mains (Hygiène des mains : manuel technique de référence, OMS, 2010). Ce geste a été relevé dans la grille. Si le port des gants était positif, nous avons indiqué dans la partie « désinfection après » s'il a été suivi d'une désinfection, une fois les gants retirés.

En plus des 5 indications à l'hygiène des mains, il faut tenir compte de la zone patient ou environnement du patient. Celui-ci est un espace qui comprend le patient ainsi que toutes les surfaces inertes touchées par celui-ci ou en contact direct avec lui (par exemple : literie, barrières de lit, chaise, moniteur de surveillance, boutons sur les appareils médicaux et toute autre surface) (Hygiène des mains : manuel technique de référence, OMS, 2010).

La zone patient est contaminée par la propre flore bactérienne du patient. Par conséquent, les objets et surfaces temporairement exposés au patient, tels que la table de radiologie ou le bucky mural, doivent être décontaminés après leur utilisation par le patient. Suite à une discussion avec l'infirmière spécialisée en prévention et contrôle de l'infection de l'Hôpital cantonal dans lequel nous nous sommes rendus pour réaliser ces observations, nous avons appris que la console de la salle d'examen est, selon cet hôpital, aussi considérée comme zone patient, même si celui-ci n'est pas en contact direct avec ces surfaces. Cette partie de la salle d'examen peut-être contaminée par la flore du patient par le biais du TRM qui passe du patient à la console. Le fait de considérer la console comme zone patient permet de diminuer le nombre de désinfection des mains, car le TRM sort moins de fois de la zone patient que si l'on considérait cette zone comme délimitée aux surfaces que le patient touche directement. Par conséquent, la console d'examen doit être désinfectée après chaque patient.

Nous avons trois appréciations pour évaluer la désinfection des mains : « oui », « non », « partiellement ».

- Oui : lorsque nous estimons que le geste est parfaitement réalisé, soit lorsque le temps de friction est égal ou supérieur à 20 secondes.
- Non : lorsque le TRM ne réalise aucun geste de désinfection.
- Partiellement : lorsque le TRM se frictionne les mains moins de 20 secondes : dans ce cas le geste n'est fait que partiellement. Car, comme dit précédemment, l'OMS recommande 20 à 30 secondes de friction pour que cela soit efficace.

Dès qu'il y a eu friction des mains, nous avons relevé le nombre de secondes qu'a duré ce geste. Et afin de ne pas biaiser notre recherche, nous nous sommes entraînés à faire le décompte de tête ce qui a permis de ne pas déranger les TRMs.

La quatrième et dernière partie de la grille, nous a permis de faire des annotations sur l'examen que nous avons observé, par exemple si le patient est ambulatoire ou hospitalisé, ou encore s'il est venu dans le service en lit ou en fauteuil roulant.

Durant la période d'observation, nous avons expliqué aux TRMs les raisons de notre présence en leur expliquant que nous allons observer leur pratique de manière générale, sans préciser l'exactitude des gestes observés. Auparavant, afin d'avertir les techniciens de notre venue, le/la chef-fe TRM leur a transmis, par mail, que notre travail aborde le TRM et l'hygiène des mains. Cette précision a pu créer un biais des résultats de nos observations. Car si on leur expose les raisons exactes de notre présence, leur comportement en matière d'hygiène des mains peut être modifié. Ceux-ci peuvent apporter une attention plus grande lors des examens, bien que l'information transmise par la cheffe aux TRMs ait été envoyée plusieurs semaines avant les observations (trois mois).

Une fois que nous leur avons exposé les raisons de notre présence, nous leur avons demandé de signer un formulaire de consentement (annexe 3) afin d'avoir leur accord pour utiliser ces données pour notre travail.

### **ANALYSE DES DONNÉES**

L'observance de l'hygiène des mains pour un TRM a été calculée par le nombre des gestes qu'il a réalisés en fonction du nombre d'opportunités possibles d'hygiène des mains. Elle se calcule selon la formule ci-dessous, présentée par l'OMS dans son manuel technique de références de l'hygiène des mains (2010).

$$Observance (\%) = \frac{Action\ réalisées}{Opportunités} \cdot 100$$

Les gestes totalement réalisés ont été, dans un premier temps, uniquement comptabilisés pour le calcul de l'observance. Dans un deuxième temps, le même calcul a été fait en prenant en compte, en plus, les gestes partiellement réalisés, afin de calculer une nouvelle observance de désinfection des mains.

Nous avons estimé l'observance par TRM et calculé la moyenne de ces observances afin d'avoir un résultat global pour les personnes observées.

Ces résultats ont été par la suite utilisés afin d'être comparés selon deux critères différents : Premièrement, nous avons souhaité tester s'il y avait une différence d'observance entre les TRMs masculins et féminins, ceci à l'aide du test exact de Fisher qui a permis de tester la dépendance entre

les deux variables qualitatives. Nous avons utilisé BiostaTGV afin de réaliser ce test statistique. Deuxièmement, nous avons aussi analysé la différence entre l'observance face à un patient « à risque » ou non. Ceci à l'aide du même test statistique présenté précédemment.

## RÉSULTATS

Durant notre période d'observation, nous avons suivi douze femmes et huit hommes, chacun lors de quatre prises en charges de patients. Et ceci pour un total de 198 gestes attendus.

La figure 4 montre la répartition de l'observance de l'hygiène des mains par TRM, soit pour les 20 techniciens observés. Et ceci, toujours en fonctions des trois appréciations, oui (geste réalisé correctement), partiellement (désinfection de moins de 20 secondes) et non (geste non-réalisé).

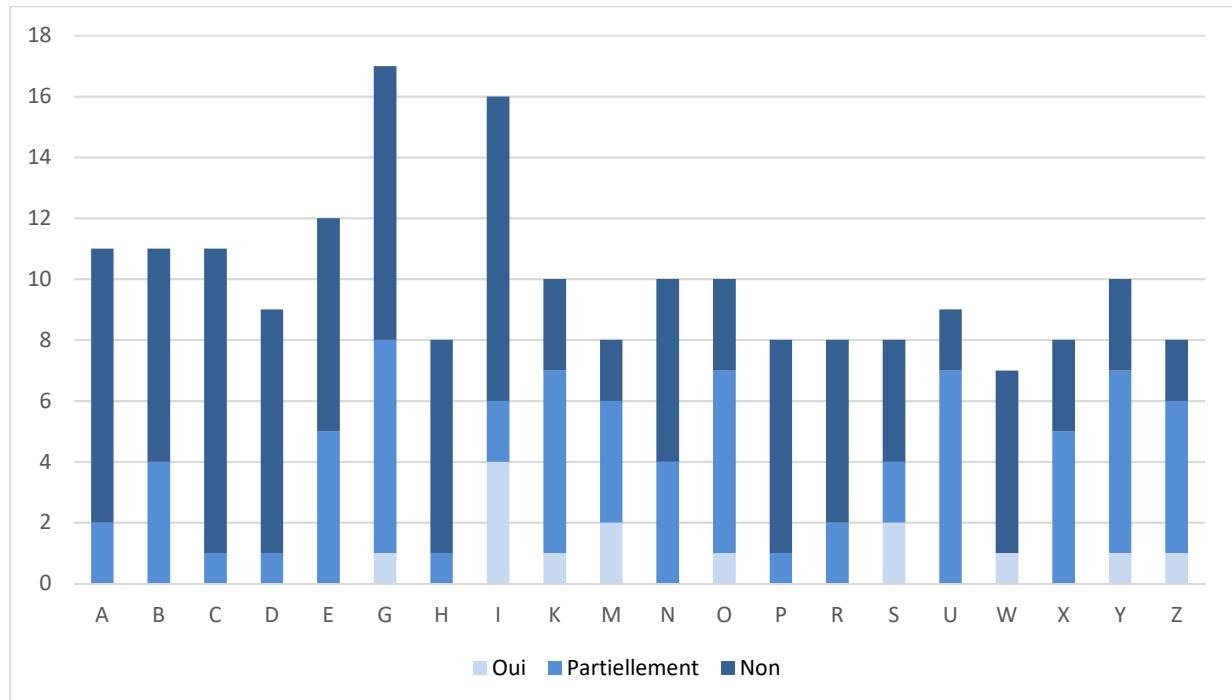


Figure 4 : Gestes attendus par TRM

Les gestes complètement réalisés ont été observés, selon les professionnels, entre zéro et quatre fois au maximum. En y ajoutant les gestes partiellement réalisés, on obtient des gestes réalisés observés entre une et huit fois. En ce qui concerne les gestes non réalisés, ils ont été relevés entre deux et dix fois.

La figure 5 présente l'observance moyenne pour la population étudiée, selon les trois appréciations utilisées. Nous pouvons constater que l'observance des gestes réalisés à la fois correctement et partiellement est de 42% ( $\pm 7\%$ ). Sur les 198 gestes attendus des professionnels, 14 ont été correctement réalisés, 70 partiellement et 114 n'ont pas été réalisés.

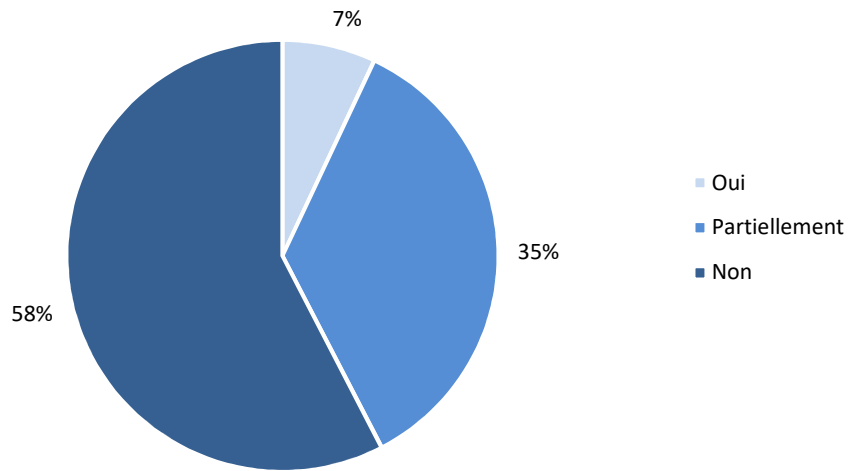


Figure 5 : Gestes attendus réalisés

La figure 6 montre la répartition des gestes partiellement réalisés en fonction de la durée de la désinfection des mains. Le temps de désinfection des 70 gestes partiellement réalisés a une moyenne de six secondes de désinfection. Les temps des désinfections partiellement réalisées duraient entre deux et 18 secondes.

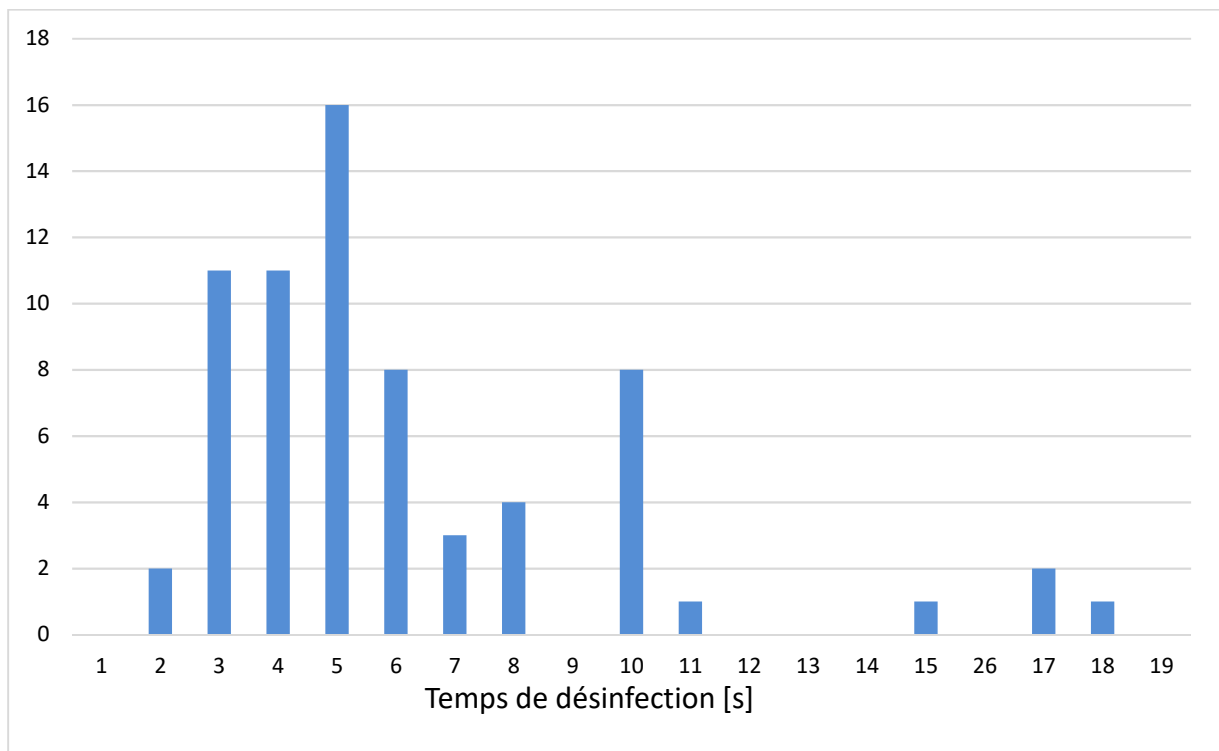


Figure 6 : Temps de désinfection des gestes partiellement réalisés

Si l'on ajoute le temps de désinfection des 14 gestes totalement réalisés, avec un temps minimal de 20 secondes, la moyenne du temps de désinfection globale est de dix secondes.

La figure 7 montre la répartition de l'observance de désinfection des mains selon l'étape de la prise en charge.

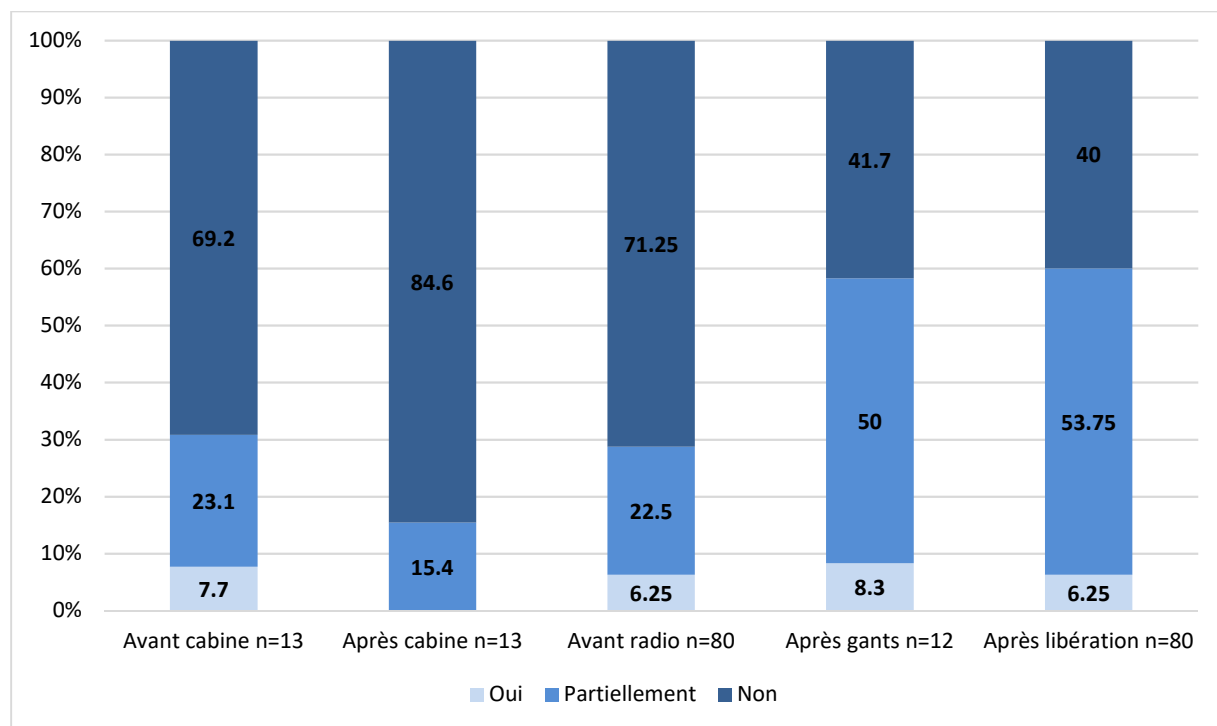


Figure 7 : Répartition de l'observance de désinfection des mains

Les gestes de désinfection des mains attendus avant et après avoir mis le patient en cabine ont été observés 13 fois chacun. Avant de réaliser les radiographies, le geste a été observé 80 fois, tout comme celui attendu une fois que le patient a été libéré.

Concernant le port des gants, ceux-ci ont été utilisés à 12 reprises par huit professionnels différents. Une fois les gants retirés, une seule désinfection a été réalisée durant au moins 20 secondes. Ce geste a été effectué six fois de manière partielle et aucun geste de désinfection n'a été réalisé dans cinq de ces cas. Les deux moments de la prise en charge où l'observance est la meilleure sont « après gants » et « après libération ».

La figure 8 montre l'observance pour les gestes considérés comme importants. Ces gestes sont attendus avant le premier contact et après le dernier contact avec le patient, car c'est à ces moments que l'on passe d'un patient à un autre et que le risque de transmission est le plus grand. Le moment du premier contact dépend des cas : en effet, si le patient ne doit pas passer en cabine, le geste doit donc être réalisé avant la radio. Le premier contact est donc classé soit dans « avant cabine », observé 13 fois, soit dans « avant radio » présent dans la figure 7. Nous avons observé 80 fois le moment « avant radio » dont 67 correspondent au premier contact avec le patient. Chacun de ces deux moments a donc



pu être observé 80 fois. Le dernier contact, quant à lui, est présenté dans la figure 7 comme étant « après libération ».

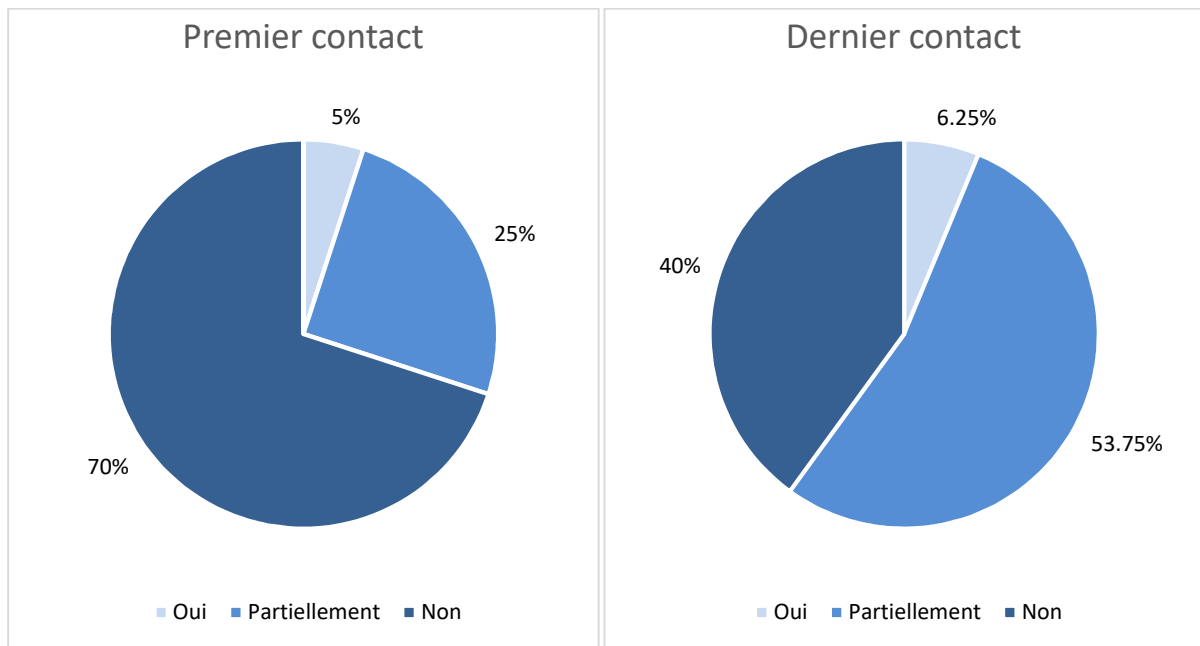


Figure 8 : Observance pour les gestes importants

Avec une observance globale de 30%, le geste attendu avant le premier contact a été effectué deux fois moins que celui à réaliser après le dernier contact (60%).

La figure 9 montre la répartition de l'observance selon le sexe. Les professionnels féminins ont eu à réaliser 125 gestes attendus. Neuf ont été réalisés entièrement, 47 partiellement et 69 n'ont pas été réalisés. En ce qui concerne les hommes, 73 gestes étaient attendus, cinq ont été réalisés entièrement, 23 partiellement et 43 n'ont pas été réalisés. Ces données, analysées par le test exact de Fisher, donnent une P-value égale à 0.7. Une P-value supérieure à 0.05 (intervalle de confiance à 95%) signifie que les gestes attendus et le sexe sont indépendants.

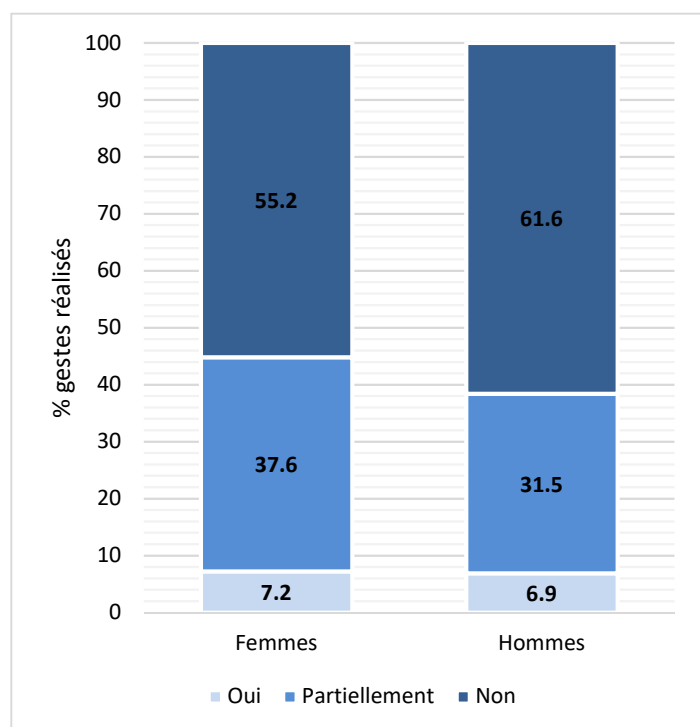


Figure 9 : Observance selon le sexe

Nous avons eu une seule occasion d'observer la pratique lors d'une prise en charge d'un patient « à risque ». L'information concernant le fait que le patient était contagieux n'a pas été transmise au TRM avant le début de sa prise en charge, mais seulement une fois celle-ci débutée. Aucune désinfection des mains n'a été réalisée avant d'entrer en contact avec le patient et une désinfection partielle a été réalisée une fois celui-ci reparti.

Il est intéressant de remarquer la présence de solutions hydro-alcooliques, de solutions pour le soin de la peau ainsi que de gants dans les deux salles de radiologie conventionnelle où nous avons réalisé nos observations. Nous constatons qu'il y a eu un manque d'observance de désinfections des mains, malgré la présence d'un matériel complet mis à disposition par l'hôpital.

## DISCUSSION

Le but dans ce travail était d'étudier l'observance des TRM en matière d'hygiène des mains dans un service de radiologie. Nous avons relevé une observance globale (gestes réalisés et partiellement réalisés) de 42% ( $\pm 7\%$ ). Ce résultat est comparable à plusieurs études précédemment mentionnées, comme celle réalisée par Pittet et al. (2000) à l'HUG. Cette étude prenait en compte les différents professionnels de la santé présents dans cet hôpital, TRMs compris. Malheureusement, les résultats précis de l'observance des TRMs ne sont pas spécifiquement mentionnés, mais sont inclus dans « autres professionnels de la santé ». Pour cette catégorie de professionnels, l'observance moyenne était de 40%. Ce résultat est très proche de celui que nous avons obtenu lors de nos observations. De plus, leurs résultats obtenus entre 1994 et 1997, avec 20'082 opportunités de désinfection, montrent une amélioration de la compliance à la désinfection des mains. Leurs résultats étaient de 48% en 1994 et est passé à 66% en 1997, toutes professions confondues. Ils expliquent que ceci est lié à une campagne de sensibilisation à l'hygiène des mains, réalisée dans l'hôpital durant leurs périodes d'observations. Une autre étude réalisée par Pittet et al. en 2004, a relevé une observance de 57% à partir d'un échantillon de 163 médecins du HUG, impliquant 887 opportunités d'hygiène des mains. Cette étude, ainsi que celle précédemment mentionnée, ne précisent pas la manière ni la durée avec lesquelles les gestes ont été réalisés, c'est-à-dire s'ils considéraient tous les gestes de désinfection comme étant bien effectués, contrairement à la distinction que nous avons faite entre les gestes totalement ou partiellement réalisés. L'audit de Zaro-Goni et al. (2009) a estimé une observance de 69% pour les TRMs. Cet audit national français regroupait 28'473 observations et concernait tout le personnel de santé de différents hôpitaux, ceci représentant 51'274 gestes d'hygiènes attendus. En ce qui concerne les TRMs de leur étude, ceux-ci regroupaient un total de 751 gestes attendus. Une nouvelle fois, ces observations ne prennent pas en compte le temps de désinfection et donc ne différencient pas les gestes totalement ou partiellement réalisés.

Notre résultat de 42% ( $\pm 7\%$ ), est comparable aux résultats des études susmentionnées. Néanmoins, ces différences observées peuvent être dues à plusieurs facteurs. Tout d'abord, nous avons utilisé une grille d'observation qui est spécifique à une observation pour des examens radiologiques en salle de radiographie conventionnelle. De plus, il est probable que les professionnels aient reçu une formation différente en matière d'hygiène des mains et/ou aient reçu des rappels de ces règles de manière plus ou moins espacée dans le temps.

En ce qui concerne nos résultats (42% d'observance globale), le manque de temps peut être un facteur pouvant diminuer l'observance face à l'hygiène des mains, comme certains techniciens nous en ont fait part suite à nos observations. Les examens se suivant les uns après les autres, ceci aurait pour

conséquence que les TRMs ne prennent pas le temps de se désinfecter les mains et restent focalisés sur l'examen qu'ils ont à entreprendre.

En pratique, il est évidemment difficile de maintenir un flux de travail régulier étant donné que le service de radiologie est étroitement lié au service des urgences. Le flux de patient y étant variable, ceci a pour conséquence d'amener une irrégularité dans le rythme de travail des TRMs.

Ceux-ci, nous ont également fait mention qu'ils n'effectuaient pas de gestes invasifs et que, par conséquent, les risques de transmission des IAS sont réduits. Ceci suggère que l'importance de l'hygiène des mains en salle de radiologie conventionnelle est minimisée. En outre, il ne faut pas oublier que les TRMs ont été informés de nos observations. Malgré cela, la moitié des gestes attendus n'ont pas été réalisés. Cependant, plusieurs TRMs ne se souvenaient plus de la raison exacte de nos observations.

Les désinfections notées comme partiellement réalisées ont montré que la majorité de ces gestes étaient effectués moins de la moitié du temps nécessaire pour que celles-ci soient efficaces. En effet, seules cinq des 70 désinfections partielles sont proches des 20 secondes minimum de friction recommandées par l'OMS. Afin de connaître le temps de désinfection moyen de nos observations, nous avons ajouté les gestes totalement réalisés à ceux partiellement effectués. Ceci nous donnant une moyenne globale de dix secondes de désinfection. Cette moyenne est sous-estimée du fait que, lors de nos observations, une fois un geste validé comme étant correctement réalisé, le temps exact de désinfection n'était pas reporté dans notre grille. Nous avons donc considéré les gestes totalement réalisés comme étant d'une durée de 20 secondes. Nous pouvons comparer ces résultats avec l'étude réalisée par Meengs et al. (1993), où le temps de désinfection des mains a lui aussi été relevé. Les gestes observés lors de son étude ont été effectués en moyenne pendant 9.5 secondes. Ceci a été réalisé sur une population de 22 médecins et 13 infirmiers/-ères, pour un total de 409 gestes de désinfection attendus. L'étude de Garus-Pakowska et al. (2013) a, quant à elle, relevé une moyenne de 7.5 secondes de désinfection des mains, sur une population de 125 infirmiers/-ères et 63 médecins pour un total de 4101 gestes attendus. Ces résultats sont similaires au nôtre (moyenne de dix secondes), mais ils restent inférieurs au temps recommandé par l'OMS (20 à 30 secondes). Ils pourraient s'expliquer également par des contraintes temporelles liées à la pratique, un manque de sensibilisation à la durée recommandée ou de persévérance dans la réalisation des gestes de désinfection.

Les gestes de désinfection des mains sont à exécuter à plusieurs moments lors de la prise en charge d'un patient, et notamment avant le premier contact et suite au dernier contact avec celui-ci. Le premier de ces gestes présente une observance globale de 30% et le dernier une observance de 60%. Par l'écart entre ces chiffres, nous pouvons remarquer que les TRMs semblent donner davantage d'importance au dernier geste qu'au premier. Nos pourcentages d'observance apparaissent plus élevés que ceux relevés sur des médecins et infirmiers/-ères par Garus-Pakowska et al. (2013). Leur

observance avant le premier contact (5%) était plus faible que celle après le dernier contact avec le patient (26%), comme nous le montre également notre étude.

Parmi les moments où l'observance des gestes réalisés et partiellement réalisés est la plus grande, il y a le geste « suite au port de gants ». L'observance (58%) à ce moment est comparable à celle « suite à la libération du patient » (60%). L'étude de Meengs et al. (1993) présente un chiffre relativement proche du nôtre avec une observance, après le port de gants, de 65% chez des médecins et infirmiers/-ères. Les techniciens que nous avons observés donneraient donc davantage d'importance à l'hygiène des mains à ce moment-là, car l'utilisation de gants signifierait qu'un contact est possible avec du liquide biologique, ceci augmentant les risques de transmission d'IAS.

De plus, nous avons différencié les taux d'observance entre les hommes et les femmes, ce qui nous a donné une observance globale pour les femmes de 45% et de 38% pour les hommes. Ces résultats, bien qu'inférieurs, sont comparables aux valeurs relevées dans l'étude de Pittet et al. (2004), étude réalisée sur 163 médecins, qui dénombre un pourcentage de 67% pour les femmes et de 53% pour les hommes, avec une P-value de 0.076. Cette P-value supérieure à 0,05 signifie qu'il n'y a pas de dépendance entre les gestes attendus et les sexes. Notre P-value étant de 0,7 signifie, elle aussi, une indépendance entre ces deux variables.

Il est important de souligner que nos chiffres sont issus d'un échantillon relativement petit, avec 20 TRMs observés, d'autant plus si nous le comparons aux études précédemment mentionnées ayant des échantillons de plusieurs centaines de professionnels. Par conséquent, nos résultats ne sont pas représentatifs de tous les techniciens. De plus, nos observations ont été effectuées dans un seul établissement dont la formation et l'information concernant l'hygiène des mains peut être différente par rapport à d'autres établissements.

Il faut, par ailleurs, mentionner que la période durant laquelle nous avons réalisé nos observations a eu lieu peu après l'installation d'un nouvel équipement radiologique dans la salle de radiologie conventionnelle. Ceci demandait donc aux professionnels une attention particulière et ciblée sur l'appareillage, expliquant peut-être une attention diminuée concernant l'hygiène de leurs mains durant cette période. A l'inverse, la présence de gants, de solutions hydro-alcooliques et solutions de soin pour la peau, dans les salles de radiologie conventionnelle devraient favoriser un meilleur respect des recommandations en matière de désinfection des mains.

## **CONCLUSION**

En analysant les données récoltées, nous constatons que l'hygiène des mains, dans le service dans lequel nous avons réalisé la totalité de nos observations, est bien présente. Nous avons relevé une observance globale de 42% ( $\pm 7\%$ ). Ce résultat est du même ordre de grandeur que ceux se trouvant dans la littérature.

Sur 70 gestes partiellement réalisés, soit durant moins de 20 secondes, la moyenne du temps de friction est de six secondes. Celle comprenant à la fois les gestes complètement et partiellement effectués est de dix secondes. Ce résultat reste inférieur au temps recommandé par l'OMS, soit au minimum 20 secondes, mais est similaire à d'autres études ayant mis en avant le temps de désinfection dans leurs résultats.

Lors d'une prise en charge d'un patient, deux gestes de désinfection des mains sont particulièrement importants afin de lutter contre une possible transmission d'IAS : avant le premier contact et après le dernier contact avec le patient. Pour le premier geste, nous avons relevé une observance globale de 30% et pour le dernier une observance globale de 60%, ce qui est supérieur aux chiffres relevés dans la littérature.

Le temps accordé par examen pourrait influencer l'observance de l'hygiène des mains. En effet, un rythme de travail soutenu peut diminuer l'attention que l'on porte à ces gestes.

## **PERSPECTIVES DE RECHERCHE**

Il serait intéressant d'étendre la population observée à d'autres services de radiologie privés ou publics. Ceci afin d'avoir un échantillon plus grand et afin de comparer les résultats aussi entre eux. Ceci permettrait d'étudier s'il existe une différence d'observance de l'hygiène des mains entre les établissements publics et privés tout en ayant un échantillon représentatif de la population TRM. Il serait également intéressant de comparer les formations et les rappels instaurés sur chaque site afin de relever si les rappels sont effectués à des intervalles similaires d'un établissement à l'autre et si le contenu de ceux-ci est identique. L'intérêt serait donc de voir si ces informations ont un impact sur l'observance des professionnels. Cela permettrait finalement d'identifier les moyens de rappel et les moyens de formation les plus efficaces.

## IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

Il pourrait être intéressant de relever les moyens de sensibilisation présents dans les services, tel que des affiches rappelant les moments propices à l'hygiène des mains où au port des gants, ainsi que les informations qu'elles contiennent. Cela permettrait de voir si des améliorations sont possibles. Pour prendre un exemple, reprenons la figure 2 concernant les précautions standards, celles-ci ne font pas mention d'un temps de désinfection optimal. Ceci pourrait être une information importante à ajouter sur l'affiche, étant donné les temps de désinfection parfois insuffisants montrés par nos résultats et des études antérieures. La figure 2 pourrait donc mentionner que pour une désinfection des mains optimale, celle-ci doit être effectuée durant 20 à 30 secondes.

Enfin, une prise de conscience des TRMs de leur pratique des gestes de désinfection des mains est importante afin de les protéger, mais aussi pour protéger leurs collègues et les patients.

Durant notre formation, les notions d'hygiène hospitalière sont abordées de façon très générale durant l'année propédeutique santé, puis, peu développées durant les trois années de Bachelor. Ces notions sont rarement remobilisées lors de nos stages. Des enseignements théoriques concernant les risques liés aux IAS pourraient être bénéfiques lors de la formation pour que les futurs diplômés soient plus attentifs aux gestes d'hygiène des mains dans leur future carrière.

## RÉFÉRENCES

- Acioli Rodrigues, L. R. & Lukic Bogicevic, M. (2015). *L'hygiène hospitalière en médecine nucléaire*. (Mémoire de fin d'étude inédit). Haute école cantonale vaudois de la santé, Suisse.
- Association suisse des techniciens en radiologie médicale. (s.d.). *Le code déontologie de l'ASTRM*.  
Repéré à [http://www.astrm.ch/files/Dokumente/Verband/Portraet/2.13.code\\_de\\_deontologie.pdf](http://www.astrm.ch/files/Dokumente/Verband/Portraet/2.13.code_de_deontologie.pdf)
- Bibbolino, C., Pittalis, S., Schinina, V., Busi Rizzi, E., & Puro, V. (2009). Hygiene precautions and the transmission of infections in radiology. *Radiol med*, 114, 111-120.
- BiostaTGV. (2014). *Test statistique en ligne*. Repéré à <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests/fisher>
- Centre national de ressources textuelles et lexicales. (2012). *Comportement*. Repéré à <http://www.cnrtl.fr/definition/comportement>
- Chèvre, P. (2006). *Le TRM face au risque infectieux : Analyse de quelques représentations*. (Mémoire de fin d'étude inédit). Haute école cantonale vaudoise de la santé, Suisse.
- Confédération Suisse. (2016). *Stratégie nationale de surveillance, de prévention et de lutte contre les infections liées aux soins (Stratégie NOSO)*. Repéré à <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/14888/?lang=fr>
- Espace Régional de Santé Publique Rhône-Alpes. (2002). *Les méthodes d'observation du domaine sanitaire et social*. Récupéré sur [www.orsas.fr](http://www.orsas.fr): <http://www.orsas.fr/etudes/category/38-methodologie.html#>
- Eze, JC., Ekpo, EU., Nzotta, CC., Asogwa, NC., & Egbe, NO. (2012). X-ray Equipments and Accessories as Possible Vectors of Nosocomial Bacteria in Anambra State, Nigeria. *Journal of Association of Radiographers of Nigeria*, 26, 18-27.
- Faculté de médecine Pierre & Marie Curie. (2003). *La flore microbienne normale de l'organisme*. Repéré à <http://www.chups.jussieu.fr/polys/bacterio/bacterio/POLY.Chp.10.html>
- Fox, M., & Harvey, J. M., (2007). An Investigation of Infection Control for X-Ray Cassettes in a Diagnostic Imaging Department. *Radiography*, 14, 306-311.
- Gammon, J., Morgan-Samuel, H., & Gould, D. (2007). A review of the evidence for suboptimal compliance of healthcare practitioners to standard/universal infection control precautions. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 157-167.
- Garus-Pakowska, A., Sobala, W., & Szatko, F. (2013). Observance of hand washing procedures performed by medical personnel after the patient contact. Part II. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 26(2), 257-264.
- Haute école spécialisée de Suisse occidentale (Hes-so). (s.d.). Bachelor – Technicien en radiologie médicale. Repéré à <http://www.hes-so.ch/fr/bachelor-technique-radiologie-medicale-586.html>
- Larousse. (2016). Paris, France : Larousse



- Larson, E., Aiello, J., & Cimiotti, J. (2004). Assessing Nurses' Hand Hygiene Practices by Direct Observation or Self-Report. *Journal of Nursing Measurement*, 77.
- La vie économique, Revue de politique économique. (2006). *L'hygiène dans les hôpitaux, un exemple de gestion de la qualité*, 12, 17-19
- Le Boterf, G. (2008). *Repenser la compétence pour dépasser les idées reçues : 15 propositions*. Paris, France : Groupe Eyrolles.
- Levin, P. D., BChir, M. B., Shatz, O., Sviri, S., Moriah, D., Or-barbash, A., ... Block, C. (2009). Contamination of Portable Radiograph Equipment with Resistant Bacteria in the ICU. *136*, p. 426-432.
- Meengs, M., Giles, B., Chisholm, C., Cordell, W., & Nelson, D. (1993). HandWashing Frequency in an Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing*, 23, 6.
- Ministère des affaires sociales et de la santé. (2016). *Les infections nosocomiales : Définition et circonstances de survenue*. Repéré à <http://social-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/les-infections-nosocomiales>
- Organisation mondiale de la Santé. (2005). *Recommandation OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins (version avancée) : synthèse*. Repéré à [http://www.who.int/patientsafety/events/05/HH\\_fr.pdf?ua=1](http://www.who.int/patientsafety/events/05/HH_fr.pdf?ua=1)
- Organisation mondiale de la Santé, (2006). *Les cinq indications à l'hygiène des mains*. Repéré à [http://www.who.int/gpsc/tools/5\\_indications.pdf?ua=1](http://www.who.int/gpsc/tools/5_indications.pdf?ua=1)
- Organisation mondiale de la Santé. (2010). *Hygiène des mains : manuel technique de référence*. Repéré à [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/gpsc\\_hhtool\\_TRM\\_2010\\_40\\_fr.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/gpsc_hhtool_TRM_2010_40_fr.pdf)
- Organisation mondiale de la Santé. (2010). *Résumé des recommandations de l'OMS sur l'hygiène des mains au cours des soins*. Repéré à [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70469/1/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.07\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70469/1/WHO_IER_PSP_2009.07_fre.pdf)
- Petignat, C. (2005). *Infections, infections nosocomiales, bases épidémiologiques, Cours 2005*. [Polycopié]. Repéré à [http://www.hpci.ch/files/formation/hh\\_malinf-infno-epidemio.pdf](http://www.hpci.ch/files/formation/hh_malinf-infno-epidemio.pdf)
- Pittet, D., Simon, A., Hugonnet, S., Pessoa-Silva, C., & Sauvan, V. (2004). Hand Hygiene among Physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions. *Annals of Internal Medicine*, 141, 1-8.
- Pittet, D., Hugonnet, S., Harbarth, S., Mourouga, P., Sauvan, V., Touveneau, S., & Perneger, T. (2000). Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet*, 356, 1307-1312.
- Pittet, D., & Widmer, A. (2001). Hygiène des mains : nouvelles recommandations. *Swiss-NOSO, Infections nosocomiales et hygiène hospitalière : aspects actuels*, 8 (4), 25-32.

- Ruef, C., & Pittet, D. (2000). Première enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales dans les hôpitaux universitaires suisses. *Swiss-NOSO, Infections nosocomiales et hygiène hospitalière : aspects actuels*, 7 (1), 2.
- Saramon, M., Girard, M., Herrault, P., Burr, M., Lalive d'Epiney, L., Schneeberger, S., ... Attinger, M. (2008). *Guide Romand pour la prévention des infections liées aux soins*. Repéré [http://www.sipi.ch/fileadmin/redacteurs/formation/PS\\_01.082008\\_1\\_.pdf](http://www.sipi.ch/fileadmin/redacteurs/formation/PS_01.082008_1_.pdf)
- Tugwell, J., & Maddison, A. (2010). Radiographic markers, a reservoir for bacteria?. *Radiography*, 14,115-120
- Ustünsöz, B. (2005). Hospital infections in radiology clinics. *Diagnostic and interventional radiology*, 11, 5-9
- Widmer, A. F., Ruef, C., & Troillet, N. (2009). Nouvelles recommandations américaines pour les mesures d'isolement dans les institutions sanitaires : signification pour la Suisse. *Swiss-NOSO, infections nosocomiales et hygiène hospitalière : aspects actuels*, 15 (1), 1-8.
- Zaro-Goni, D., Arsac, S., Aupee, M., Garreau, N., Landriu, D., Tronel, H., & Verjat-Trannoy, D. (2009). *Audit de pratiques hygiène des mains Observance/Pertinence*. Bordeaux: Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalières.

## ANNEXES

### ANNEXE 1

#### Grille du matériel à disposition

Une solution pour la désinfection des mains est-elle mise à disposition dans la salle d'examen ou le TRM l'a-t-elle sur lui?

OUI       NON

Une solution pour les soins de la peau est-elle mise à disposition dans le service ?

OUI       NON

Des gants sont-ils à disposition dans la salle d'examen ?

OUI       NON

---

Remarques : .....

.....

.....

.....

**ANNEXE 2**

**Grille d'observation de la désinfection des mains lors d'examen radiologique**

Technicien :

Sexe du TRM : Homme  Femme

---

Patient à risque : OUI  NON

---

Désinfection AVANT : OUI  NON  PARTIELLEMENT  .....sec.

**Aller chercher le patient et expliquer l'examen, installation en cabine**

Désinfection APRES : OUI  NON  PARTIELLEMENT  .....sec.

**Préparer la salle d'examen**

Désinfection AVANT: OUI  NON  PARTIELLEMENT  .....sec.

**Aller chercher le patient en cabine et l'installer pour les radios**

Port de gants : OUI  NON

**Réaliser les radios**

**Si port des gants**

Désinfection APRES: OUI  NON  PARTIELLEMENT  .....sec.

**Raccompagner le patient en cabine et le libérer**

Désinfection de la console : OUI  NON

Désinfection des mains: OUI  NON  PARTIELLEMENT  .....sec.

Remarques : .....

.....

.....

.....

.....

### ANNEXE 3

## Formulaire de consentement

Cette recherche est réalisée par DURET Damien, FAVRE Manon et REY Yohan dans le cadre de leur travail de Bachelor de la filière TRM, à HESAV.

Ce travail a pour but d'observer la pratique des techniciens en radiologie médicale lors d'examen de radiologie conventionnel en salle de radiographie, en utilisant l'observation directe comme méthode de recueil de données.

Avec l'accord du chef de service, nous allons vous observer durant un certain nombre d'examens radiologiques. Durant ces observations, nous allons vous attribuer un numéro afin que ces données soient anonymes.

Par ce document, vous acceptez que nous utilisions les informations relevées lors de notre observation pour notre recherche. Celles-ci seront anonymes pour notre travail. Les données brutes seront confidentielles et ne seront transmises à aucun tiers. Vous pouvez vous rétracter en tout temps.

Je soussigné(e) \_\_\_\_\_ consens librement à participer à la recherche.

\_\_\_\_\_  
Signature du participant, de la participante

\_\_\_\_\_  
Date