

Université de Montréal

Analyse des besoins de formation continue en prévention et contrôle des infections auprès
d'infirmières d'un centre hospitalier universitaire.

Par

Nouha Ben Abdallah

Faculté des sciences infirmières

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès sciences (M. Sc.) en sciences
infirmières, option formation

Décembre 2020

© Nouha Ben Abdallah, 2020

Résumé

Problématique

L'impact positif des formations continues numériques dans l'amélioration de la pratique infirmière en prévention et contrôle des infections (PCI) a été documenté dans la littérature. L'analyse des besoins de formation (ABF) est recommandée comme une étape importante dans le processus de conception des formations. Malgré l'intérêt de la formation continue en PCI, il y a peu d'écrits scientifiques sur le développement de modules de formation continue numérique en PCI qui soit fondé sur une ABF des infirmières québécoises.

But : Cette étude visait à identifier les besoins de formation ressentis en regard des compétences en PCI d'infirmières exerçant dans un centre hospitalier montréalais.

Méthode

Un devis descriptif quantitatif a été mené à l'aide d'une enquête de besoins de formation par questionnaire auto administré. L'ensemble des infirmières d'un établissement de santé universitaire (N=2500) a été invité à participer; 390 ont répondu au questionnaire de l'étude.

Résultats et conclusion

Les résultats de cette étude suggèrent qu'une formation numérique hybride axée sur la gestion des risques de transmission des infections, la santé et la sécurité au travail ainsi que la gestion des déchets biologiques devrait être développée au sein de l'établissement. Les résultats de notre étude ont aussi révélé des associations significatives entre certaines caractéristiques sociodémographiques et professionnelles et le besoin de formation ressenti pour une ou plusieurs compétences en PCI. Ces résultats contribuent à l'avancement des connaissances en sciences infirmières en documentant les besoins de formation numérique en PCI d'infirmières québécoises. Cette étude contribue également à l'amélioration de la qualité de la formation continue, en adaptant celle-ci aux besoins des apprenants.

Mots-clés : infirmières, formation continue, prévention et contrôle des infections, e-learning.

Abstract

The positive impact of online continuing training in infection prevention and control (IPC) nursing practice has been documented in the literature. Training Needs Analysis (TNA) is recommended as an important step in the training design process. There is little scientific literature on TNA based online continuing training module in IPC for Quebec nurses.

This study aimed to identify the training needs felt with regard to the IPC skills of nurses practicing in a Montreal hospital center. 390 nurses responded to the self-administered questionnaire survey.

The results of this study suggest that a hybrid online training focused on the management of infection transmission risks, occupational health and safety as well as the management of biological waste should be developed within the establishment. The results of our study also revealed significant associations between certain socio-demographic and professional characteristics and the perceived need for training for some PCI skills. These results contribute to the advancement of knowledge in nursing sciences by documenting the online training needs in IPC of Quebec nurses. This study also contributes to improving the quality of continuing education, by adapting it to the needs of learners.

Keywords: nurses, continuing education, infection prevention and control, e-learning.

Table des matières

Résumé	3
Abstract	5
Table des matières	7
Liste des tableaux	13
Liste des figures	14
Liste des sigles et abréviations	15
Remerciements	19
Chapitre 1 – Contexte et problématique.....	21
But de l'étude	25
Questions de recherche.....	25
Chapitre 2 – Recension des écrits	27
Recherche documentaire	27
Thème 1 : les infections associées aux soins.....	27
Définition des infections associées aux soins et prévalence	27
Importance de la prévention des infections associées aux soins.....	28
Thème 2 : pratique infirmière en PCI, mesures de base et enjeux d'observance.....	28
Mesures de base en PCI et enjeux d'observance.....	29
Thème 3 : les formations continues en PCI.....	33
1. Efficacité de l'intervention éducative en PCI.	33
2. La formation continue numérique en PCI.....	36
Définition de la formation continue.	36
Le manque de formation continue en PCI.....	37
Les contraintes à la participation des infirmières à la formation continue.....	38

Les avantages de l'apprentissage en ligne.....	39
Importance de l'analyse des besoins de formation.....	39
Thème 4 : Cadre de référence sur l'analyse des besoins de formation	41
Définition du besoin de formation.	41
Définition de l'analyse de besoin de formation ressentie.	42
Résultats de l'analyse de besoin de formation.	42
Les contextes pour réaliser une étude d'analyse des besoins.....	43
Les limites d'une étude d'analyse des besoins de formation.	43
L'utilité d'un référentiel des compétences pour une enquête d'analyse de besoins de formation.	43
Chapitre 3 – Méthode.....	45
Devis de l'étude.....	45
Contexte de l'étude et milieu de recherche	45
Les contributions de l'étudiante-chercheuse	45
Population à l'étude.....	48
Critères d'inclusion.	49
Critères d'exclusion.....	49
Outil de collecte de données.....	49
Description de l'outil de collecte de données.....	49
Utilisation de la plateforme <i>LimeSurvey Professional</i>	51
Déroulement de l'étude	51
Élaboration du questionnaire.....	51
Procédure de collecte des données.	52
Les variables.....	53
Analyse des données	54

Analyses psychométriques.....	54
Analyses statistiques.	55
Les considérations éthiques.....	56
Chapitre 4 – Résultats	59
1. Introduction.....	59
2. Caractéristiques des répondantes	59
2.1. Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes.....	59
3. Besoins de formation.....	61
4. Historique de formation.	64
4.1. Les formations suivies par les participantes.....	64
4.2. Préférence de modalités d’enseignement.	66
5. Associations entre les caractéristiques des infirmières et les besoins de formation	67
5.1. Les besoins de formation selon les caractéristiques sociodémographiques des répondantes.....	67
5.1.1. Selon le genre.	67
5.1.2. Selon l’âge.....	69
5.2. Les besoins de formation selon les caractéristiques professionnelles des répondantes. .	70
5.2.1. Les besoins de formation selon la dernière formation académique des répondantes.	70
5.2.2. Les besoins de formation selon le titre d’emploi des répondantes.....	72
5.2.3. Les besoins de formation selon le nombre d’années d’expérience dans le domaine de la santé des répondantes.	75
5.2.4. Le type de formation et le type de support selon le nombre d’années d’expérience dans le domaine de la santé.	77
6. Analyse des commentaires et suggestions des participantes.....	78

Chapitre 5 – discussion	81
I. Introduction et faits saillants :	81
II. Section 1 : les besoins de formation en PCI des participantes à l'étude	82
III. Section 2 : les besoins de formation en PCI et les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des répondantes	86
Selon l'âge.....	86
Selon le nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé des répondantes.	87
Selon le niveau de formation.....	88
Selon le titre d'emploi des répondantes.	88
IV. Section 3 : les résultats relatifs aux besoins de formation et les préférences des infirmières en matière de formation.....	90
Historique de formation des participantes.....	90
Les préférences de modalités d'enseignement des participantes.	90
Les préférences de modalités de formation selon le nombre d'années d'expérience.	91
V. Section 4 : forces, limites, retombées et les recommandations	92
Les forces.	92
Les limites.	92
Les limites de la méthode.....	92
Les limites d'une étude d'analyse des besoins de formation.	93
Les retombées.....	94
Retombées pour la recherche infirmière.	94
Retombées pour la formation et la pratique infirmière.	95
Retombées pour la politique et la gestion en sciences infirmières.....	95
Les recommandations.....	95
Chapitre 6 – Conclusion	99
Références bibliographiques	101

Annexe A : Plan de concepts et stratégie de recherche.....	113
Annexe B : Étapes de sélection d'un article.....	115
Annexe C : Feuillet d'information et de consentement.....	117
Annexe D : Questionnaire d'enquête	122
Annexe E : Certificat d'approbation éthique.....	133

Liste des tableaux

Tableau 1. –	Identification des contributions de l'étudiante-chercheuse et de l'équipe de recherche.	46
Tableau 2. –	Tableau des compétences en PCI	54
Tableau 3. –	Les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes à l'étude	60
Tableau 4. –	Fréquences et pourcentages des besoins de formation ressentis par les participantes pour chacun des 11 énoncés de compétences en PCI (n=291).....	63
Tableau 5. –	Formations reçues en prévention des infections.....	65
Tableau 6. –	Activités de sensibilisation reçue en prévention des infections	65
Tableau 7. –	Préférences des participantes en regard de diverses modalités de formation (n=270).	66
Tableau 8. –	Préférences des participantes en regard de diverses modalités de soutien de formations PCI en ligne (n=270).....	67
Tableau 9. –	Scores moyens des besoins de formation selon le genre.	68
Tableau 10. –	Scores moyens des besoins de formation selon l'âge.....	69
Tableau 11. –	Scores moyens des besoins de formation selon le niveau de formation.....	71
Tableau 12. –	Scores moyens des besoins de formation selon les titres d'emploi.....	73
Tableau 13. –	Scores moyens des besoins de formation en fonction du nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé.	75
Tableau 14. –	Nombre moyen d'années d'expérience selon la préférence pour différents types de formation et de support de formation.	77
Tableau 15. –	Les catégories des commentaires des participantes (n=33).....	79

Liste des figures

Figure 1. –	Modèle théorique de l'étude.....	44
-------------	----------------------------------	----

Liste des sigles et abréviations

ABF : Analyse de besoin de formation

CINQ : Comité des infections nosocomiales du Québec

COVID-19 : coronavirus disease 2019

DCPP et CIO-UdeM : Direction collaboration et partenariat patient et le Comité inter facultaire opérationnel de formation à la collaboration interprofessionnelle en partenariat avec le patient de l'Université de Montréal

ÉPI : Équipement de protection individuelle

IAS : Infections associées aux soins

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

IPACC: *Infection Prevention and Control Canada*

IPC: Infection prevention and control

MSSS : Ministère de la Santé et des Services sociaux

OIIQ : Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec

OMS : Organisation mondiale de la Santé

PCI : Prévention et contrôle des infections

RRISIQ : Réseau de recherche en interventions en sciences infirmières du Québec

SARM : Staphylococcus aureus résistant à la Méthicilline

SPIN : Comité central de surveillance provinciale des infections nosocomiales

SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*

TIC : Technologies de l'information et de la communication

TNA: *Training Needs Analysis*

The very first requirement of a hospital is that it should do the sick no harm.

Florence Nightingale

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier du fond du cœur mes directrices de recherche, Pre Laurence Bernard et Pre Lucie Richard, pour leur soutien, leur patience et bienveillance à mon égard. Je suis reconnaissante à vie. Un grand remerciement aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce mémoire. Merci aux membres de la Faculté des sciences infirmières pour leur accompagnement et conseils.

Un remerciement particulier pour l'héroïne de ma vie, ma mère Mounira E, une femme hors norme, qui a souffert l'absence de sa fille pendant trois longues années. Te amo mater.

À ma famille, qui a souffert mon absence et qui m'a apporté un support infaillible et un amour inconditionnel. Je vais citer leurs noms pour qu'ils restent gravés à jamais. À ma grand-mère Rachida M, mes deux frères et sœur que j'aime tendrement : Amine, Nabil, Asma. Mes oncles Mondher et Hamdi. Une pensée toute particulière pour Sabrine, Rihab, Faten et ses filles, ainsi que Saher et Afek.

À quelques autres personnes rencontrées sur le chemin de la vie qui m'ont particulièrement marquée pour le mieux et pour le pire. Un grand merci à l'âme éternelle de Mahler et celle de Mozart, Bach, Fauré et Corneille. Lorsque tout était froid et sombre, vos œuvres ont apaisé mon ennui et ma solitude.

À mes espoirs d'un lendemain meilleur.

Chapitre 1 – Contexte et problématique

En dépit de l'importance que revêtent la prévention et le contrôle des infections (PCI), cette thématique demeure encore à ce jour, une préoccupation internationale et un défi mondial permanent (Allegranzi et al., 2017; Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec [OIIQ], 2008). Les infections associées aux soins (IAS), aussi appelées infections nosocomiales, sont définies comme étant des infections qui « [...] affectent les patients lors d'un séjour à l'hôpital ou un autre établissement de santé et qui ne sont pas présentes ou en incubation au moment de l'admission du patient » [traduction libre] (Ray et Singhal, 2014, p.55). Ces IAS touchent entre 5 % et 15 % des patients hospitalisés dans les pays développés et leurs taux de prévalence au Canada sont de l'ordre de 10,5 % (Organisation mondiale de la santé [OMS], 2010, 2005). Les conséquences des IAS sont nombreuses et incluent entre autres la complication de soins ainsi que l'augmentation de la morbidité et de la mortalité (Ministère de la Santé et des Services Sociaux [MSSS], 2015).

Dans cette perspective, il importe de noter que la prévention des IAS constitue l'une des priorités des établissements de santé afin d'assurer des soins sécuritaires aux patients (OMS, 2010). Compte tenu de leur proximité avec les patients, notamment ceux qui sont les plus vulnérables aux infections, les infirmières exercent un rôle important dans la prévention et le contrôle des IAS (OIIQ, 2008). À cet égard, l'OIIQ (2008) indique que les infirmières doivent agir avec compétence, actualiser leurs connaissances en PCI, ainsi que respecter les mesures de base en PCI dans leurs pratiques quotidiennes. Ces mesures de base en PCI comprennent : l'hygiène des mains, l'utilisation des équipements de protection individuels (ÉPI), l'étiquette respiratoire, l'utilisation sécuritaire des objets tranchants, etc. (Agence de la santé publique du Canada [ASPC], 2017; OIIQ, 2008).

À propos des mesures de base en PCI, Gammon, Morgan-Samuel et Gould (2008) estiment que le respect sous optimal de ces mesures risque d'avoir des implications sur la sécurité des patients. À cet égard, un certain nombre d'auteurs estiment que les mesures de base en PCI, devraient être intégrées aux soins quotidiens, car le respect de ceux-ci contribue à la prévention et à la réduction des micro-organismes et notamment des IAS, assurant ainsi une prestation de soins sécuritaires (Comité des infections nosocomiales du Québec [CINQ], 2013; OMS, 2008; Siegel,

Rhinehart, Jackson et Chiarello, 2018). Par ailleurs, il a été souligné que les lacunes des professionnels de la santé concernant les connaissances et l'application des mesures de contrôle des infections constituent des facteurs de risque des IAS (Khan, Baig et Mehboob, 2017; Ray et Singhal, 2014).

Ainsi, et en dépit de l'importance du respect de ces mesures, des travaux empiriques de plusieurs auteurs de portée tant locale qu'internationale, documentent un respect sous optimal de certaines mesures de base en PCI comme l'hygiène des mains ou l'utilisation des ÉPI par des professionnels de la santé et notamment des infirmières (Gammon et al., 2008; Létourneau, Alderson et Leibing, 2018; Martel et al., 2013; Mitchell et al., 2013). L'existence de lacunes dans l'application de certaines mesures de base en PCI chez des professionnels de la santé a été également documentée au Canada (Mitchell et al., 2013). Dans telles circonstances et pour réduire le taux d'incidence des IAS et assurer la sécurité des patients, il importe de promouvoir les mesures de base en PCI au sein des établissements de santé.

Face à un tel constat, la formation apparaît comme une stratégie clé qui pourrait modifier les pratiques des infirmières. En effet, le guide des pratiques cliniques de Siegel et al. (2018) souligne l'importance de la formation en PCI en précisant que celle-ci constitue une condition préalable pour s'assurer que les mesures de base en PCI sont bien comprises et respectées par des professionnels de la santé. Au terme de revues systématiques, plusieurs auteurs concluent d'ailleurs à l'impact positif d'interventions éducatives en PCI sur les connaissances et le respect des mesures de base en PCI des professionnels de la santé (Aucamp, 2016; Gomarverdi, Khatiban, Bikmoradi et Soltanian, 2019; Moralejo, El Dib, Prata, Barretti et Corrêa, 2018).

Malgré les retombées positives de la formation en PCI sur le respect des mesures de base en PCI, plusieurs écrits révèlent que des infirmières québécoises reçoivent peu de formations continues en PCI et qu'elles éprouvent un besoin de formation continue dans ce domaine (Bernard, Bernard, Biron et Lavoie-Tremblay, 2017; Bernard, 2012). En considérant ce qui précède et à travers notre recension des écrits, nous avons identifié plusieurs enjeux relatifs aux formations en PCI.

Un premier enjeu a trait à la pérennité de leurs effets. En effet, et suite à l'analyse des études recensées dans sa revue systématique, Aucamp (2016) évoque le potentiel d'impact à court terme des formations en PCI sur l'amélioration du respect des normes en PCI ainsi qu'à la réduction des

taux des IAS. Aucamp (2016) souligne le risque que de tels effets ne se maintiennent pas à plus long terme, à moins que ces formations soient déployées de façon répétée et continue.

En dépit de l'importance de la formation continue en PCI, plusieurs auteurs ressortent un manque de formation continue en PCI perçus par des infirmières québécoises (Bernard, 2012; Bernard et al., 2017). D'une part, des infirmières exerçant un centre de santé et de services sociaux (CSSS) ont témoigné qu'elles suivent peu de formation continue en PCI et qu'elles se sentent mal outillées pour faire face aux risques biologiques (Bernard, 2012). Face à de tels constats, Bernard (2012) recommande de développer des formations continues en PCI. Une autre étude menée par Bernard et al. (2017) dans différents établissements de santé québécois, apporte un éclairage sur un besoin de formation en PCI qui a été exprimé par des professionnels de la santé dont des infirmières. Dans cette étude, les participants ont rapporté ne pas être suffisamment formés pour gérer le risque biologique (Bernard et al., 2017). Il importe de noter que la formation continue des infirmières québécoise est rendue obligatoire par l'OIIQ, au regard de sa contribution dans l'amélioration des compétences infirmières et de la promotion des soins sécuritaires (OIIQ, 2011b).

Étant question de formation continue en PCI, une des modalités particulièrement porteuses implique l'apprentissage en ligne (Aucamp, 2016; Labeau, 2013). Cette modalité offre en effet de nombreux avantages en termes d'accessibilité et de flexibilité du point de vue des apprenants : les apprenants progressent à leur propre rythme et selon leur disponibilité (Aucamp, 2016; Button, Harrington et Belan, 2014; Koch, 2014; Labeau, 2013). Or, en dépit de ces avantages, l'apprentissage en ligne reste encore sous-utilisé dans les formations en PCI (Aucamp, 2016; Labeau, 2013). En effet et suite à une revue systématique des interventions éducatives en PCI menées dans divers pays du monde, Aucamp (2016) rapportait que seulement 7 % des études recensées avaient intégré l'apprentissage en ligne dans leurs modalités.

Un troisième enjeu se rapporte aux caractéristiques des formations. En effet, plusieurs auteurs recommandent de prendre en compte les besoins de formation des professionnels de la santé dans l'élaboration des formations en PCI (Aucamp, 2016; Gammon et al., 2008; Gould et Drey, 2013; MSSS, 2017b). D'autres auteurs abondent dans le même sens et recommandent de procéder au préalable à une analyse des besoins de formation avant l'élaboration de toute formation continue numérique adressée aux infirmières (Gooshi, Sirati et Khaghanizade, 2014; Griscti et Jacono, 2006).

À l'instar des autres centres hospitaliers du Québec, la PCI pose des enjeux particuliers dans un centre hospitalier montréalais. En effet, en 2016-2017, ce centre hospitalier a observé un taux d'incidence élevé des bactériémies nosocomiales à *Staphylococcus aureus* résistant à la Méthicilline (SARM), lequel dépassait l'indicateur de planification stratégique provinciale de 2015-2020 (Comité central de surveillance provinciale des infections nosocomiales [SPIN], 2017a; Parisé, 2017). Par ailleurs, le taux d'observance de la pratique de l'hygiène des mains dans cet établissement était inférieur à l'objectif de 80 % recommandé par le plan d'action ministériel de 2015-2020 (Bernard et al., 2018; MSSS, 2017a). Bien que le centre hospitalier offre quelques modules de formations numériques en PCI destinées aux infirmières, celui-ci n'offre toujours pas une formation continue numérique en PCI adaptée aux besoins de formation des infirmières.

Compte tenu des considérations précédentes, il importe de développer et d'évaluer des modalités innovantes de formations numériques en PCI. À cet égard, et comme nous l'avons mentionné, le choix des formations continues numériques qui soient adaptées aux besoins des infirmières semble être un choix pertinent pour améliorer le respect des mesures de base en PCI. Or, il y a peu d'écrits scientifiques sur le développement et l'évaluation d'un module de formation continue numérique en PCI qui a été fondée sur une analyse des besoins de formation en contexte québécois. La programmation de recherche de la chercheuse principale Dre Bernard offre une opportunité en ce sens. L'étudiante-chercheuse s'est jointe en effet à un grand projet piloté par Dre Bernard qui vise à développer une formation continue numérique en PCI dans le centre hospitalier en question. Dans cette perspective, notre présente étude se situe au niveau de l'analyse des besoins de formation ressentis.

Ainsi et pour mener notre étude, nous avons fait appel au cadre de référence sur l'analyse de besoins de formation de Labesse et Farley (2008). Ces autrices estiment que l'analyse des besoins de formation est une composante clé du développement d'une activité de formation et qu'elle devrait précéder l'élaboration des formations, car elle permettrait de garantir leur pertinence auprès des apprenants (Labesse et Farley, 2008). Le cadre de référence de Labesse et Farley (2008) a offert à l'équipe de recherche une démarche pour guider l'étude de manière concrète à travers l'élaboration d'un questionnaire d'enquête. Ce questionnaire a permis de sonder les compétences en PCI correspondant aux besoins de formation des infirmières (Labesse et Farley, 2008). Il est à noter que le principal avantage de l'analyse des besoins ressentis c'est qu'elle permet « [...] de

sonder les besoins de formation de façon directe » (Labesse et Farley, 2008, p.27) vu que « [...] les professionnels sont les principaux témoins de leurs besoins de formation » (Labesse et Farley, 2008, p.27).

But de l'étude

Identifier les besoins de formation ressentis et les préférences de modalités d'enseignement en regard de la prévention et le contrôle des infections d'infirmières exerçant dans un centre hospitalier universitaire de la région montréalaise.

Examiner les associations entre certaines caractéristiques socioprofessionnelles des infirmières d'une part et les besoins de formation et les préférences de modalités d'enseignement, d'autre part.

Questions de recherche

Quels sont les besoins de formation ressentis en regard de la prévention et du contrôle des infections d'infirmières exerçant dans un centre hospitalier universitaire de la région montréalaise ?

Quel est le lien entre certaines caractéristiques socioprofessionnelles des infirmières d'une part, et les besoins de formation et les préférences de modalités d'enseignement, d'autre part ?

Chapitre 2 – Recension des écrits

Recherche documentaire

La recension des écrits présente les thèmes suivants : les infections associées aux soins, la pratique infirmière en PCI, les mesures de base et les enjeux d'observance, les formations continues en PCI, le cadre de référence sur l'analyse des besoins de formation. Une recherche documentaire a été menée avec l'aide de la bibliothécaire paramédicale (Annexe A). Les deux bases de données les plus utiles pour les infirmières chercheuses sont CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) et MEDLINE (Medical Literature On-Line) (Polit et Beck, 2017). En plus de ces deux bases de données, la base de données *Cochrane Database of Systematic Reviews* a été également consultée. La recherche documentaire a été limitée aux écrits rédigés en anglais ou en français et publiés entre 2008 et 2019. Nous avons éliminé les écrits non pertinents par titre puis par résumé (Annexe B). Pour analyser des articles retenus, nous avons eu recours aux outils suivants : grille de Bordage (1989) et le guide R-AMSTAR. Pour la rédaction de ce mémoire, nous avons aussi consulté et inclus la littérature grise, principalement des documents gouvernementaux, ainsi que des thèses et des mémoires. À la fin nous avons retenu 78 écrits.

Thème 1 : les infections associées aux soins

Définition des infections associées aux soins et prévalence

La prévention et le contrôle des infections constituent un indice de la qualité et de la sécurité des soins (OIIQ, 2008). La PCI est définie comme « [...] Une pratique fondée sur des résultats probants, qui permet d'éviter aux patients et aux professionnels de la santé de développer des infections » [traduction libre] (OMS, 2016, p.3). Concernant les infections associées aux soins, Ray et Singhal (2014) les définissent comme suit :

Les infections associées aux soins, également appelées infections nosocomiales, sont des infections qui affectent les patients lors d'un séjour à l'hôpital ou un autre établissement de santé et qui n'étaient pas présentes ou en incubation au moment de l'admission du patient [traduction libre] (Ray et Singhal, 2014, p.55).

Les IAS peuvent avoir plusieurs définitions selon leurs localisations (OMS, 2008). Par exemple, les bactériémies nosocomiales sont considérées comme étant des IAS qui se compliquent

par une dissémination des bactéries dans le sang, celles-ci représentent le spectre le plus sévère et morbide des IAS (CINQ, 2004; OMS, 2008). Les IAS touchent entre 5 % et 15 % des patients hospitalisés dans les pays développés et leurs taux de prévalence au Canada sont de l'ordre de 10,5 % (OMS, 2005; OMS, 2010). À titre de comparaison, le taux d'incidence des IAS en 2002 aux États-Unis était estimé à 4,5 % ce qui correspond à 1,7 million de patients atteints (Klevens et al., 2007). Des experts estiment qu'environ 200 000 Canadiens contractent une infection nosocomiale chaque année, entraînant le décès de 8 000 d'entre eux (Zoutman et al., 2003). Au Québec, et malgré les actions entreprises par le gouvernement dans la dernière décennie pour lutter contre les IAS, un rapport du Comité central de surveillance provinciale des infections nosocomiales [SPIN] (2017b) révèle que le taux d'incidence total des bactériémies nosocomiales pan hospitalières mesuré dans 89 installations québécoises est demeuré stable en 2016-2017 par rapport au taux moyen d'incidence en 2012-2016 (SPIN, 2017b). Des experts estiment que le nombre des victimes annuel des IAS s'élève à 90 000, engendrant un coût d'environ 180 millions de dollars par année pour l'ensemble du système de santé québécois (MSSS, 2005).

Importance de la prévention des infections associées aux soins

Les conséquences des IAS sont nombreuses et incluent l'augmentation de la morbidité, de la mortalité, des complications des soins ainsi que des hausses non négligeables des coûts du système de santé (MSSS, 2015; OIIQ, 2008). Compte tenu des conséquences des IAS, le rapport de l'OMS (2010, p.2) affirme que ceux-ci « [...] représentent un problème majeur pour la sécurité des patients et leur prévention doit être une priorité des établissements engagés dans l'amélioration de la sécurité des soins ». Les infirmières figurent au premier rang parmi les intervenants concernés par ce dossier prioritaire.

Thème 2 : pratique infirmière en PCI, mesures de base et enjeux d'observance

La prévention et le contrôle des infections font partie des responsabilités des professionnels de la santé en général et des infirmières en particulier, compte tenu de leur proximité avec les patients, notamment ceux qui sont les plus vulnérables aux infections (OIIQ, 2008). Le rapport de l'OIIQ (2008) intitulé « Protéger la population par la prévention et le contrôle des infections : une

contribution essentielle de l’infirmière » précise que le rôle des infirmières dans la pratique de la PCI inclut aussi bien « l’évaluation du risque et de la présence d’une infection chez un client » (OIIQ, 2008, p.9), que l’application et le respect des « [...] mesures de PCI, dont les pratiques de base (p. ex. : lavage des mains, port de gants, port du masque, port de lunettes protectrices et de l’écran facial, port de la blouse), les principes d’asepsie, les mesures d’hygiène et de salubrité ainsi que l’étiquette respiratoire » (OIIQ, 2008, p.11). Avec ce rapport, l’OIIQ (2008) affirme clairement un rôle de promotion de la PCI auprès des infirmières et rappelle leur contribution essentielle pour réduire les IAS. D’ailleurs, l’assurance du maintien des compétences infirmières figure au cœur du rôle de l’OIIQ, et ce, afin d’assurer la qualité des soins dispensés aux patients. En ce sens, l’OIIQ (2008) rappelle qu’il est de la responsabilité des infirmières de tenir à jour leurs compétences ainsi que leurs connaissances en matière de PCI (OIIQ, 2008), notamment en ce qui a trait à la microbiologie, à la vaccination, ainsi qu’aux infections associées aux soins : leurs facteurs de risque, leurs modes de transmission et les mesures pour les prévenir (p. ex. : les principes d’asepsie, les pratiques de base, l’étiquette respiratoire, etc.) (OIIQ, 2008).

Mesures de base en PCI et enjeux d’observance.

En ce qui concerne les pratiques de base, les écrits en PCI réfèrent à une diversité de termes tels que : mesures de base en PCI, précautions standards, pratiques de base, etc. Nous utiliserons ici le terme « mesures de base en PCI ». Les mesures de base en PCI regroupent plusieurs pratiques, à savoir: l’évaluation du risque au point de service, l’hygiène des mains, le contrôle à la source (triage, hygiène respiratoire, etc.), la technique aseptique, l’utilisation des équipements de protection individuels (ÉPI), l’utilisation sécuritaire des objets tranchants ou piquants, la gestion de l’environnement, l’éducation des patients et leurs familles, etc. (ASPC, 2017). L’hygiène respiratoire fait partie des mesures de base en PCI qui vise à réduire la transmission des agents pathogènes respiratoires (ASPC, 2017; CINQ, 2018). Les mesures d’hygiène respiratoire incluent entre autres l’hygiène des mains et les autres mesures visant à contenir les sécrétions respiratoires (CINQ, 2018).

Plusieurs auteurs estiment que les mesures de base en PCI, devraient être intégrées aux soins quotidiens offerts par les professionnels de la santé et notamment par les infirmières, assurant ainsi une prestation de soins sécuritaires (ASPC, 2017; CINQ, 2013; OMS, 2008; Siegel et al., 2018). Ainsi, pour assurer la sécurité des patients et lutter contre les IAS, il faudrait promouvoir le

respect des mesures de base en PCI dans les établissements de santé. Cependant, plusieurs auteurs issus de divers pays rapportent que les professionnels de la santé respectent peu certaines mesures de base en PCI (Gammon et al., 2008; Létourneau et al., 2018; Martel et al., 2013; Mitchell et al., 2013).

Gammon et al. (2008) ont examiné le degré de respect des mesures de base en PCI par des professionnels de la santé dans plusieurs pays, les raisons d'un respect sous-optimal et les effets des interventions sur le respect de ces mesures. Les auteurs ont recensé des écrits rédigés en anglais et publiés entre 1994 et 2006 (Gammon et al., 2008). Au total, 37 études ont été incluses : 24 études ont porté sur l'évaluation du respect de mesures de base en PCI par des professionnels de la santé et 13 études ont abordé l'examen de l'effet d'une intervention sur le respect de mesures de base en PCI. Au terme de cet exercice, Gammon et al. (2008) concluent que le respect global des mesures de base en PCI par les professionnels de la santé est sous optimal dans de nombreux pays. Une variabilité importante est notée en regard du respect de mesures spécifiques. En effet, le respect de la manipulation et de la disposition sécuritaire des objets tranchants est apparu le plus élevé (le taux moyen correspondant est de 91 %), suivi par le port des gants (62 %), des blouses (57 %), le lavage des mains (52 %), le port de lunettes de protection (38 %), et de masques respiratoires (30 %) (Gammon et al., 2008).

Gammon et al. (2008) ont également recensé 13 études d'évaluation des effets de diverses interventions sur le respect des mesures de base en PCI par des professionnels de la santé. La majorité des études ici recensées procédaient au moyen de devis quasi expérimentaux et s'échelonnaient sur des durées variantes entre plusieurs mois et une période d'un an ou plus (Gammon et al., 2008). Les interventions mises en œuvre étaient majoritairement des interventions éducatives, offertes seules ou combinées à d'autres stratégies (Gammon et al., 2008). L'analyse conclut que les interventions ont amélioré le respect des mesures de base en PCI, mais ces interventions ont eu un effet limité dans le temps (Gammon et al., 2008).

La recension des écrits de Gammon et al. (2008) présente plusieurs points intéressants. La plupart des études recensées sont menées auprès des professionnels de la santé (majoritairement des médecins et des infirmières) de pays occidentaux dont le contexte pourrait être similaire au contexte québécois. La majorité des études recensées sont des études transversales ou des études quasi expérimentales utilisant des questionnaires ou des observations. Malgré ces forces, les

résultats de Gammon et al. (2008) doivent être interprétés avec prudence, étant donné certaines limites. D'abord, il existe un risque d'un biais de désirabilité sociale étant donné la possibilité que des répondants surestiment leurs pratiques des mesures de base en PCI (Gammon et al., 2008). De plus, certaines variables confondantes (tel que des facteurs organisationnels ou environnementaux) auraient gagné à être prises en compte étant donné leur potentiel d'influence sur le respect des mesures de base en PCI par les professionnels de la santé (Gammon et al., 2008). Le constat de Gammon et al. (2008) rejoint celui de trois études empiriques menées auprès des professionnels de la santé canadiens et québécois, qui font état d'un faible respect de certains éléments de mesures de base en PCI, telles que l'hygiène des mains et l'utilisation des ÉPI (Létourneau et al., 2018; Martel et al., 2013 ; Mitchell et al., 2013).

À propos de l'étude observationnelle de Mitchell et al. (2013), celle-ci a impliqué l'observation de pratiques dans 11 hôpitaux tertiaires de soins de courte durée, répartis dans six provinces canadiennes, incluant le Québec. Plus spécifiquement Mitchell et al. (2013) se sont intéressés à la pratique de l'hygiène des mains ainsi qu'à la sélection et au retrait des ÉPI par des professionnels de la santé et notamment des infirmières à l'entrée et à la sortie des chambres des patients présentant des symptômes de maladies respiratoires fébriles. L'étude conclut que le respect de l'utilisation des ÉPI par des professionnels reste globalement modeste et le respect de la pratique de l'hygiène des mains est sous-optimal (Mitchell et al., 2013). Ainsi, seulement 34 % des professionnels de la santé observés avaient mis tous les ÉPI requis (gants, blouse, masque et lunettes de protection) (Mitchell et al., 2013). De plus, seulement la moitié des professionnels de la santé observés avaient retiré leurs équipements de protection individuelle dans le bon ordre (Mitchell et al., 2013). Les auteurs observent des lacunes dans la pratique de l'hygiène des mains ainsi que dans la sélection et le retrait des ÉPI, qui pourraient favoriser la transmission des infections respiratoires (Mitchell et al., 2013).

L'étude de Mitchell et al. (2013) comporte certaines limites. Tout d'abord, nous ne pouvons pas éliminer un possible effet Hawthorne, vu que les professionnels de la santé avaient conscience qu'ils étaient observés (Mitchell et al., 2013). Cela aurait ainsi pu influencer leurs comportements et par conséquent entraîner une surestimation de leurs comportements habituels d'utilisation des ÉPI. Ensuite, les résultats de l'étude de Mitchell et al. (2013) ne sont pas généralisables à l'ensemble de la population des professionnels de la santé canadiens, car seuls ceux qui exercent

dans des hôpitaux tertiaires des soins de courte durée ont été observés et à un seul moment précis (à l'entrée et à la sortie de chambres de patients présentant des symptômes de maladies respiratoires fébriles).

En ce qui trait à l'étude de Martel et al. (2013), celle-ci avait pour objectif l'évaluation du respect des mesures d'hygiène respiratoire des infirmières travaillant dans l'unité d'urgence d'un centre hospitalier universitaire. Pour cela, 115 observations ont été effectuées auprès d'infirmières au chevet de patients qui présentaient des symptômes d'infection respiratoire (Martel et al., 2013). Les auteurs concluent que le respect de l'ensemble des mesures d'hygiène respiratoire était faible : le score médian du respect de l'ensemble des mesures d'hygiène respiratoire est de 22 %, de plus, les mesures d'isolement des patients étaient rarement respectées (12 %) (Martel et al., 2013). L'étude de Martel et al. (2013) comporte certaines limites. En premier lieu, il existe un effet Hawthorne vu que les infirmières sont conscientes qu'elles sont observées, avec le risque conséquent de surestimation des pratiques habituelles. De plus, un échantillon de convenance a été utilisé (Martel et al., 2013). Ce type d'échantillonnage est susceptible d'entraîner un biais de sélection de sorte que les résultats s'avèrent peu ou pas représentatifs de la population infirmière de l'hôpital ou d'autres ensembles géographiques.

Une autre étude d'observation des pratiques d'hygiène des mains révèle que l'hygiène des mains par des infirmières œuvrant dans un autre établissement québécois est sous optimale (Létourneau et al., 2018). En effet, procédant à partir d'audits, Létourneau et al. (2018) concluent que le taux moyen du respect de l'hygiène des mains par des infirmières œuvrant dans l'ensemble des unités de ce centre était légèrement supérieur à 30 % (Létourneau et al., 2018). Nous ne pouvons ici exclure le risque d'un biais de désirabilité sociale due à l'effet Hawthorne.

En résumé et nonobstant leurs limites, les études observationnelles de Martel et al. (2013), de Mitchell et al. (2013) et de Létourneau et al. (2018) apportent des données utiles en révélant l'existence de lacunes dans l'application de certaines mesures de base en PCI par les professionnels de la santé au Canada, incluant les infirmières. Compte tenu des données documentant l'impact des lacunes dans les connaissances et dans l'application des mesures de contrôle des infections sur la transmission des infections nosocomiales (Gammon et al. 2008; Khan, Baig et Mehboob, 2017; MSSS, 2005; Ray et Singhal, 2014), la situation demeure très problématique.

Face à un tel constat, Martel et al. (2013) recommandent quelques pistes de solutions comme celle d'offrir des formations aux professionnels de la santé. En effet, la formation apparaît comme une stratégie clé qui pourrait contribuer dans la modification des pratiques et améliorer les connaissances des infirmières. Tenant compte des recommandations des auteurs cités précédemment, il importe donc de développer et d'évaluer des modalités innovantes. En ce sens, une piste particulièrement porteuse implique le recours à des modalités numériques de formation (Labeau, 2013). Pour la prochaine section de la recension des écrits, nous allons montrer l'importance et les retombées de la formation continue numérique en PCI en termes d'amélioration du respect des mesures de base en PCI.

Thème 3 : les formations continues en PCI

1. Efficacité de l'intervention éducative en PCI.

Les retombées positives de la formation en PCI dans l'amélioration du respect des mesures de base en PCI auprès des professionnels de la santé sont abordées dans un grand nombre d'écrits (Aucamp, 2016; Gomarverdi et al., 2019; Moralejo et al., 2018). L'examen de ces écrits révèle que plusieurs stratégies et interventions peuvent être mises en œuvre avec profit afin d'améliorer le respect des mesures de base en PCI par des professionnels de la santé (Aucamp, 2016; Gomarverdi et al., 2019; Moralejo et al., 2018).

La revue systématique de Moralejo et al. (2018) avait pour but d'évaluer l'efficacité de diverses interventions en termes de l'amélioration du respect des mesures de base en PCI par des professionnels de la santé. Pour cela, Moralejo et al. (2018) ont évalué huit études ayant examiné globalement différentes interventions, dont des interventions éducatives avec ou sans stratégies supplémentaires (tel que par exemple : visualisation de la dispersion des particules respiratoires, soutien supplémentaire en PCI, etc.). Invoquant l'hétérogénéité des interventions recensées et la présence de lacunes méthodologiques, Moralejo et al. (2018) concluent à l'impossibilité de définir l'intervention la plus efficace dans l'amélioration du respect des mesures de base en PCI. Toutefois, les auteurs notent qu'une intervention éducative seule pourrait légèrement améliorer le respect des mesures de base en PCI et légèrement améliorer le niveau de connaissances des professionnels de la santé (Moralejo et al., 2018).

Globalement, la revue systématique de Moralejo et al. (2018) semble être de qualité. Les auteurs présentent un tableau détaillant les caractéristiques des études incluses ainsi que les raisons ayant mené à l'exclusion de certaines études (Moralejo et al., 2018). L'extraction des données a été effectuée par les deux auteurs de la revue de façon indépendante à l'aide d'un formulaire standard (Moralejo et al., 2018). Les auteurs de la revue ont clairement exposé les méthodes qu'ils ont appliquées pour évaluer la qualité des études incluses (Moralejo et al., 2018). En outre, Moralejo et al. (2018) ont pris en considération la qualité scientifique des études incluses dans l'analyse ainsi que dans la formulation des conclusions. En résumé, la revue de Moralejo et al. (2018) montre qu'une intervention éducative semble être une solution efficace pour améliorer le respect des mesures de base en PCI.

Dans une revue systématique, Aucamp (2016) a examiné des interventions éducatives en PCI mises en œuvre dans des établissements de santé de plusieurs pays du monde afin d'identifier les meilleures pratiques pour élaborer des formations en PCI. Au total, 76 études primaires issues de 24 pays et publiées entre 1990 et 2013 ont été retenues (Aucamp, 2016). De plus, Aucamp (2016) a évalué cinq revues systématiques qui portent sur les formations en PCI à l'aide de l'outil AMSTAR. Au terme de ces efforts, Aucamp (2016) conclut que :

- La formation en PCI pourrait améliorer le respect des normes en PCI par des professionnels de la santé, ainsi que de réduire les taux d'IAS, mais seulement à court terme, à moins que ces formations soient déployées de façon répétée avec un renforcement continu de l'apprentissage (Aucamp, 2016).
- Une amélioration dans les connaissances en PCI n'implique pas nécessairement une amélioration des pratiques des professionnels de la santé (Aucamp, 2016).
- Les interventions éducatives en PCI devraient être associées à d'autres stratégies complémentaires (surveillance, rétroactions sur la performance, rappels...) (Aucamp, 2016). Bref une approche multimodale apparaît indiquée.

Les constats d'Aucamp (2016) semblent rejoindre ceux de Moralejo et al. (2018) : une intervention éducative en PCI présente un potentiel de retombées positives sur le respect des mesures de base en PCI. Toutefois, ces retombées risquent de demeurer limitées à moins d'être combinées à d'autres stratégies et déployées de façon répétée et continue (Aucamp, 2016).

À l'aide d'un devis d'essai clinique randomisé à mesures répétées, Gomarverdi et al. (2019) ont examiné les effets d'une intervention éducative multimodale sur les connaissances et le respect des mesures de base en PCI d'infirmières œuvrant dans deux unités de soins intensifs (USI). L'intervention éducative comportait un volet éducatif et un volet comportemental, dispensée en trois sessions de deux heures, sur trois jours consécutifs (Gomarverdi et al., 2019). Le volet éducatif consistait à fournir des informations concernant les IAS et les mesures de base en PCI. Le volet comportemental comportait des démonstrations sur l'application des mesures de base en PCI avec des rétroactions (Gomarverdi et al., 2019). Les variables dépendantes avaient trait aux connaissances et à la pratique des mesures de base en PCI et elles ont été mesurées à trois reprises (prétest, posttests à deux et six semaines après l'intervention) à l'aide d'un questionnaire et d'une grille d'observation (Gomarverdi et al., 2019). Les auteurs rapportent que le score moyen des connaissances des infirmières et les scores moyens du respect de l'ensemble des mesures de base en PCI du groupe expérimental ont significativement augmenté au cours des trois temps de mesure (Gomarverdi et al., 2019).

L'étude de Gomarverdi et al. (2019) présente quelques limites et points forts. Tout d'abord, les auteurs ont utilisé un devis méthodologique rigoureux qui permet de répondre au but de leur étude (Gomarverdi et al., 2019). De plus, le devis de base pré post à mesures répétées, permet de détecter les variations dans la mesure des variables dépendantes au cours du temps. Les instruments de mesure utilisés sont valides et fiables (Gomarverdi et al., 2019). Les auteurs décrivent les instruments de mesure et leurs qualités psychométriques, la procédure de la collecte de données ainsi que les méthodes d'analyse statistique de façon précise (Gomarverdi et al., 2019). Enfin, nous ne pouvons pas exclure un effet Hawthorne due à l'observation, car les participantes avaient conscience d'être observées ce qui pourrait entraîner une modification des comportements habituels (Gomarverdi et al., 2019).

En somme, les auteurs jugent que leur intervention éducative multimodale a été efficace (Gomarverdi et al., 2019). Ils rajoutent que l'intervention éducative multimodale mise en œuvre pourrait être répliquée en tant qu'une intervention de formation continue à mettre en œuvre auprès d'infirmières exerçant dans d'autres contextes hospitaliers (Gomarverdi et al., 2019). Ces conclusions vont dans le même sens de celles tirées par Aucamp (2016) et Moralejo et al. (2018).

2. La formation continue numérique en PCI.

Nous présentons ici quelques enjeux liés aux interventions éducatives en PCI, à savoir : l'importance de la formation continue en PCI, le manque de formations continues en PCI, les contraintes à la participation des infirmières à la formation continue, les avantages de l'apprentissage en ligne et l'importance d'une analyse préalable des besoins de formation.

Définition de la formation continue.

Gallagher (2007) rapporte que plusieurs termes semblables sont utilisés dans la littérature pour évoquer la formation continue, notamment les deux termes suivants : développement professionnel continu (continuing professional development) et apprentissage tout au long de la vie (lifelong learning). Nous utiliserons ici le terme « formation continue », tel que défini par l'OIIQ (2011 b, p.8) :

L'OIIQ définit la formation continue comme un processus permanent, actif et soutenu dans lequel l'infirmière s'engage tout au long de sa vie professionnelle à acquérir, au moyen d'activités d'apprentissage, de nouvelles connaissances qui lui permettront de développer ses compétences et d'offrir à la population des soins et services de qualité.

Cette définition rejoint celle fournie par Labesse et Farley (2008) qui considèrent la formation continue comme un ensemble d'activités éducatives, succédant à la formation initiale, visant l'actualisation des connaissances, ainsi que l'acquisition et le développement des habiletés, des aptitudes et des compétences des professionnels de la santé. Nous retenons la définition fournie par Labesse et Farley (2008) puisqu'elle provient du cadre de référence sur l'analyse des besoins que nous avons choisi pour notre étude.

Le guide de pratique de Siegel et al. (2018, p.47) souligne l'importance de la formation en PCI et rappelle que « L'éducation et la formation des professionnels de la santé sont une condition préalable pour s'assurer que les procédures relatives aux mesures de base en prévention et contrôle des infections sont bien comprises et appliquées » [traduction libre]. Toutefois, la formation initiale ne permet pas aux infirmières d'acquérir l'ensemble des connaissances et des compétences dont elles auront besoin pour exercer adéquatement leur profession durant leur vie professionnelle (OIIQ, 2011b), d'où l'importance de la formation continue. En effet, l'accroissement et la complexification des connaissances et l'évolution des pratiques cliniques basées sur des résultats probants exigent que les compétences en PCI des professionnels de la santé et notamment des infirmières soient constamment mises à jour afin d'optimiser la qualité des soins fournis aux

patients et assurer un environnement de soin sécuritaire (OIIQ, 2011b). En ce sens, l'OIIQ (2011 a) requiert que les infirmières québécoises soient tenues de participer à un minimum de 20 heures d'activités de formation continue par an. En dépit de l'importance de la formation continue en PCI, plusieurs écrits rapportent que les professionnels de la santé reçoivent encore trop peu de formations continues dans ce domaine (Aucamp, 2016; Bernard, 2012; Bernard et al., 2017; Yassi et al., 2007).

Le manque de formation continue en PCI.

Des auteurs au Canada et dans le monde font état du manque de formation continue en PCI ainsi que des besoins dans ce domaine (Aucamp, 2016; Bernard, 2012; Bernard et al., 2017; Yassi et al., 2007).

Aucamp (2016) rapporte des idées fausses ou préconçues en PCI de la part de professionnels de la santé et notamment d'infirmières, ainsi qu'un faible niveau de formation continue dans ce domaine. L'auteure conclut à la nécessité d'une formation continue en PCI adressée aux professionnels de la santé (Aucamp, 2016). D'autre part, Yassi et al. (2007) se sont intéressés au respect des mesures de base en PCI des professionnels de la santé canadiens de 16 établissements de soins de courte durée dans la province de la Colombie-Britannique. Plusieurs résultats vont dans le sens de ceux rapportés par Aucamp (2016). Ainsi, seulement 5 % des répondants jugeaient que les formations en PCI qu'ils avaient reçu étaient excellentes (Yassi et al., 2007). Plusieurs professionnels de la santé interrogés estimaient que leur niveau de formation en PCI était insuffisant et 30 % d'entre eux déclaraient ne pas avoir reçu les formations nécessaires en PCI (Yassi et al., 2007). En conséquence, les auteurs soulignent la nécessité d'une formation continue en PCI adressée aux professionnels de la santé qui sont exposés à un contact direct avec les patients (Yassi et al., 2007). Globalement, les résultats de l'étude de Yassi et al. (2007) concordent avec ceux de Bernard (2012) et de Bernard et al. (2017) qui ont mené des travaux sur un thème similaire en contexte québécois.

L'étude de Bernard (2012) a été menée auprès d'infirmières cliniciennes et gestionnaires exerçant dans un Centre de santé et de services sociaux (CSSS) à Montréal. Les résultats indiquent les lacunes des infirmières interrogées en ce qu'elles estimaient avoir eu peu de formation continue en PCI et se sentir mal outillées pour faire face aux risques biologiques (Bernard, 2012). L'auteure conclut que les formations académiques et continues en PCI des infirmières québécoises sont très

limitées et recommande le développement de programmes de formation continue sur ce thème (Bernard, 2012). Dans une autre étude, Bernard et al. (2017), font ressortir un besoin de formation continue en PCI qui a été exprimé par des professionnels de la santé et notamment par des infirmières exerçant dans un établissement de santé québécois. Ces dernières ont mentionné qu'elles n'étaient pas suffisamment formées pour gérer le risque biologique (Bernard et al., 2017).

En somme, ces écrits témoignent du manque de formation en PCI et des besoins documentés à cet égard (Aucamp, 2016; Bernard, 2012; Bernard et al., 2017; Yassi et al., 2007). Toutefois, plusieurs écrits soulèvent l'existence de quelques facteurs contraignants la participation des infirmières à la formation continue.

Les contraintes à la participation des infirmières à la formation continue.

Des écrits révèlent que le coût des programmes de formation, leur manque de pertinence, le manque de temps ainsi que les déplacements nécessaires constituent des contraintes à la participation des infirmières aux activités de formation continue en général (Gallagher, 2007; Nalle, Wyatt et Myers, 2010; OIIQ, 2011b).

Tout d'abord, la revue de littérature de Gallagher (2007) indique que l'une des principales contraintes à la participation des infirmières à la formation continue sont les contraintes financières et le manque de temps dû aux obligations familiales. Dans une optique semblable, Nalle et al. (2010) rapportent que les coûts des programmes de formation et leur manque de pertinence, les contraintes financières et les déplacements requis ont été identifiés par des infirmières du Tennessee comme des barrières à la participation à la formation continue. Parallèlement un sondage commandé par l'OIIQ a révélé que les principaux facteurs contraignant les infirmières québécoises à participer aux activités de formation continue étaient le manque de temps, le manque de ressources financières et les difficultés d'accès à la formation continue (CROP, cité dans OIIQ, 2011b). Globalement ces données suggèrent que pour favoriser la participation et l'engagement des infirmières dans des activités de formation continue, il importe que le contenu de celles-ci soit pertinent et que les modalités de prestation retenues minimisent les contraintes de temps et de lieux. Pour toutes ces raisons, l'apprentissage en ligne est une modalité particulièrement intéressante à considérer.

Les avantages de l'apprentissage en ligne.

Les avantages de l'apprentissage en ligne notamment en ce qui a trait à l'accessibilité et à la flexibilité du point de vue des apprenants sont relevés par plusieurs auteurs (Aucamp, 2016 ; Button et al., 2014 ; Koch, 2014 ; Labeau, 2013).

Aucamp (2016) note quelques avantages de l'apprentissage en ligne : celui-ci permet d'atteindre un grand nombre d'apprenants, et leur offre l'opportunité d'apprendre à leur propre rythme. Dans sa recension d'écrits, Koch (2014) souligne que l'un des principaux avantages de l'apprentissage en ligne réside en sa flexibilité étant donné le caractère asynchrone et décentralisé de celui-ci (Koch, 2014). Button, Harrington et Belan (2014) font un constat similaire en relevant que l'un des aspects positifs de l'apprentissage en ligne a trait à sa flexibilité. Enfin, Labeau (2013) va dans le même sens en soulignant qu'une telle modalité permet aux apprenants d'étudier à leur rythme et de choisir les contenus éducatifs correspondant à leurs intérêts et à leur niveau de connaissances.

Toutefois, en dépit de ses nombreux avantages, il semble que l'apprentissage en ligne reste encore sous-utilisé dans les formations en PCI (Aucamp, 2016; Labeau, 2013). Dans sa revue systématique des études sur les interventions éducatives en PCI, Aucamp (2016) rapporte que seulement 7 % parmi celles-ci avaient intégré l'apprentissage en ligne. Au terme de sa recension d'écrits, Labeau (2013) émet un constat semblable en estimant que l'utilisation de l'apprentissage en ligne dans l'élaboration des formations en PCI reste encore rare. Pour ces deux auteures, vu ses nombreux avantages, l'apprentissage en ligne apparaît une modalité porteuse dans le domaine de la formation en PCI (Aucamp, 2016; Labeau, 2013). À cet égard, plusieurs auteurs recommandent à ce que la formation continue en PCI numérique soit précédée par une analyse des besoins de formation (Aucamp, 2016; Gammon et al., 2008; Gooshi et al., 2014; Gould et Drey, 2013; Griscti et Jacono, 2006; MSSS, 2017b).

Importance de l'analyse des besoins de formation.

Tout d'abord, il importe de rappeler qu'il existe une multitude de termes similaires utilisés pour désigner les besoins de formation : besoins de formation (training needs), besoin d'apprentissage (learning needs), besoin éducationnel (educational need), etc. (Ferreira, Abbad et Mourão, 2014). Cependant, le terme « besoins en formation » est le plus souvent utilisé dans la littérature, et c'est ce terme que nous allons utiliser dans notre présent mémoire (Ferreira et al.,

2014). À ce sujet, l'importance d'évaluer les besoins en formation des infirmières a été soulignée dans plusieurs revues de littérature et écrits gouvernementaux (Aucamp, 2016; Gammon et al., 2008; Gooshi et al., 2014; Gould et Drey, 2013; Griscti et Jacono, 2006; MSSS, 2017b).

Dans le but d'améliorer le respect des mesures de base en PCI, Gammon et al. (2008) suggèrent dans leur revue de littérature que les interventions doivent être adaptées aux besoins des professionnels de la santé. Dans le même ordre d'idée et suite à une description des différents types d'interventions d'amélioration des pratiques d'hygiène des mains des professionnels de la santé, Gould et Drey (2013) soulignent l'importance d'adapter la formation aux besoins des professionnels de la santé. Suite à l'analyse des études recensées dans sa revue systématique, Aucamp (2016) affirme que l'élaboration des formations en PCI nécessite une planification préalable afin de s'assurer que les besoins de formation des apprenants et le contenu des formations forment une unité cohérente. De plus, l'auteure suggère de tenir compte des différents besoins de formation des professionnels de la santé dans l'élaboration des formations en PCI qui leur sont destinés (Aucamp, 2016).

D'autre part, les auteurs de deux autres revues de littératures recommandent de procéder à une analyse des besoins de formation avant l'élaboration des formations continues numériques adressées aux infirmières (Gooshi et al., 2014 ; Griscti et Jacono, 2006). En effet, Griscti et Jacono (2006) recommandent d'impliquer davantage les infirmières dans le processus de planification des formations continues en évaluant leurs besoins de formations. Quant à Gooshi et al. (2014), ils avancent que la conception des formations numériques devrait être guidée par un modèle, qui comprendrait trois étapes, dont l'étape de l'évaluation des besoins de formation (Gooshi et al., 2014).

D'un autre côté, le plan d'action ministériel 2015-2020 sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales indique qu'une de ses cibles est de « Développer et maintenir à niveau les compétences des intervenants du réseau de la santé en ce qui concerne la prévention et le contrôle des infections nosocomiales » (MSSS, 2015, p.42). Pour cela plusieurs mesures seront appliquées telles que le développement des formations en PCI (MSSS, 2015). À propos des formations en PCI, le cadre de référence du MSSS (2017 b) recommande aux gestionnaires du réseau ainsi qu'aux équipes de PCI d'élaborer des activités de formation continue en PCI qui répondent aux besoins des professionnels de la santé.

En somme, les écrits recensés indiquent l'importance et la nécessité que la formation continue numérique en PCI soit précédée par une analyse des besoins de formation des professionnels de la santé en incluant les infirmières (Aucamp, 2016; Gammon et al., 2008; Gooshi et al., 2014; Gould et Drey, 2013; Griscti et Jacono, 2006; MSSS, 2017b). Ainsi, nous estimons qu'une formation continue numérique en PCI qui tient compte des besoins des infirmières québécoises, pourrait contribuer à l'amélioration de la pratique infirmière en PCI. Toutefois et lors de la rédaction de ce protocole, nous n'avons pas trouvé d'études portant spécifiquement sur le développement et l'évaluation d'une formation continue numérique en PCI fondée sur une analyse des besoins de formation des infirmières québécoises. Le principal intérêt de ce travail de recherche est d'établir un état des lieux des besoins de formation continue en PCI des infirmières québécoises, afin d'éclairer et d'orienter les responsables du centre hospitalier sur les mesures à prendre concernant le contenu et la méthode d'une éventuelle formation continue numérique en PCI.

Thème 4 : Cadre de référence sur l'analyse des besoins de formation

Pour mener à bien notre étude, nous avons eu recours au cadre de référence provincial de Labesse et Farley (2008). Ce cadre a pour objectif de définir l'analyse de besoins de formation, de décrire ses niveaux, ainsi que les méthodes et les étapes de planification et de réalisation d'une étude d'analyse des besoins de formation (Labesse et Farley, 2008). Une des raisons qui justifie l'utilisation du cadre de référence de Labesse et Farley (2008) est le fait qu'il a été utilisé par des précédentes études d'analyse de besoin de formation (Bernard et Farley, 2006; Bottger, 2017).

Définition du besoin de formation.

D'un point de vue sémantique, le besoin est défini dans le dictionnaire actuel de l'éducation comme un « État d'insatisfaction organisationnelle ou personnelle dû à un sentiment de manque ou à un écart perçu entre une situation actuelle et une situation souhaitée » (Legendre, 2005, p.165). Cette définition du besoin rejoint celle fournie par Labesse et Farley (2008, p.6) qui définissent le besoin comme « [...] l'écart entre la situation existante et la situation désirée ». Il existe cinq types de besoins de formation à savoir : les besoins institutionnels, les besoins normatifs, les besoins démontrés, les besoins comparatifs et les besoins ressentis (Labesse et Farley, 2008). Ces derniers sont définis par les auteures comme étant suit :

Les besoins ressentis constituent l'écart entre les compétences qu'un professionnel se reconnaît et celles qu'il souhaite détenir. À la suite d'une démarche d'autocritique,

l'individu détermine lui-même ses besoins selon son expérience de l'exercice de son travail. Les besoins ressentis sont donc issus du cadre de référence de l'individu, lui-même formé par les connaissances, les expériences et la compréhension des circonstances qu'a l'individu (Labesse et Farley, 2008, p.7).

Nous retenons ici la définition du besoin ressenti fournie par le cadre de référence de Labesse et Farley (2008).

Définition de l'analyse de besoin de formation ressentie.

Par ailleurs, Labesse et Farley (2008) indiquent qu'il existe plusieurs niveaux d'analyse des besoins qui correspondent aux différents types de besoins. Pour des raisons de faisabilité et un manque de temps, notre étude va porter uniquement sur l'analyse de besoins de formation ressentis. L'analyse des besoins de formation ressentis est définie par Labesse et Farley (2008, p.36) comme étant une « Investigation des lacunes que perçoit le professionnel en lien avec sa formation dans le cadre de sa pratique quotidienne ». Concernant ce niveau d'analyse, les auteures indiquent qu'il repose sur les opinions du participant, en rajoutant ceci :

De manière anonyme, les professionnels doivent évaluer leurs besoins de formation quant à chacune des composantes des compétences requises pour effectuer un travail donné. Des activités de formation peuvent ensuite être élaborées à partir des besoins de formation communs qui seront ressortis à la suite de l'enquête (Labesse et Farley, 2008, p.27).

Ainsi, à travers une démarche autoréflexive et d'autocritique, les participantes à notre étude vont déterminer, selon leurs propres expériences, les besoins de formation qu'elles ressentent, en regard des compétences en PCI. D'ailleurs, le principal avantage de l'analyse des besoins ressentis est de permettre « [...] de sonder les besoins de formation de façon directe » (Labesse et Farley, 2008, p.27) vu que « [...] les professionnels sont les principaux témoins de leurs besoins de formation » (Labesse et Farley, 2008, p.27).

Résultats de l'analyse de besoin de formation.

Labesse et Farley (2008, p.8) rapportent que le résultat d'une étude d'analyse de besoins de formation est « une banque d'information précisant les besoins de formation mesurés de la ou des populations examinées ». À partir de cette banque d'information, les chercheurs pourront décrire le contenu et la modalité d'une éventuelle activité de formation (Labesse et Farley, 2008).

Les contextes pour réaliser une étude d'analyse des besoins.

Un certain nombre de contextes exigent de mener une étude d'analyse des besoins, à savoir lorsqu'il existe des signes indiquant une baisse de la qualité du travail ou du rendement de l'organisation, ou encore lorsque nous constatons un manque d'habiletés ou de connaissances des employés d'une organisation (McConnell, cité dans Labesse et Farley, 2008).

Les limites d'une étude d'analyse des besoins de formation.

Tout d'abord, un besoin peut exister même s'il n'est pas forcément ressenti par la personne (Lebrun, 2005). Ainsi, la principale limite de l'analyse des besoins de formation ressentis est qu'elle ne permet pas de révéler les besoins dont le professionnel n'a pas conscience ou n'en ressent pas la nécessité (Labesse et Farley, 2008). D'autre part, dans une étude d'analyse des besoins de formation, les chercheurs ne peuvent pas accéder directement à des besoins, mais plutôt à des expressions de besoins qui seront influençables par les conditions dans lesquelles ceux-ci ont été recueillis (Barbier et Lesne, cité dans Lebrun, 2005). Ces conditions pourraient avoir trait aux conditions sociales et psychologiques de la personne, ainsi qu'aux choix méthodologiques de l'étude (le recours à un questionnaire, un entretien individuel, un entretien de groupe, etc.) (Barbier et Lesne, cité dans Lebrun, 2005).

L'utilité d'un référentiel des compétences pour une enquête d'analyse de besoins de formation.

Pour identifier les besoins de formation que ressentent les infirmières en regard des compétences en PCI, il importe de disposer d'un référentiel de compétences, afin de cibler les compétences à inclure dans le questionnaire d'enquête.

Pour notre étude, l'équipe de recherche a opté pour le référentiel de compétences en PCI de l'Infection Prevention and Control Canada [IPACC] (2016)¹. Ce référentiel de compétences est une révision entreprise par des experts canadiens en PCI d'un autre référentiel de compétences canadien, plus ancien, qui est celui d'Henderson (2006). Le référentiel de l'IPACC (2016) avait pour objectif de présenter un consensus pancanadien sur un ensemble de compétences de base en

¹ Infection Prevention and Control Canada. (2016). Les compétences de base des travailleurs de la santé en matière de prévention et de contrôle des infections : une mise à jour. [https://ipacc-canada.org/photos/custom/Members/pdf/HCW_Core_Competency_Category_Table-2016November%20-%20French\(2\)%20-%20April%202017%20Final.pdf](https://ipacc-canada.org/photos/custom/Members/pdf/HCW_Core_Competency_Category_Table-2016November%20-%20French(2)%20-%20April%202017%20Final.pdf)

PCI que devrait posséder chaque professionnel de la santé. Par ailleurs, ce référentiel a été élaboré pour refléter les changements intervenus au cours de la dernière décennie dans le domaine de la PCI, et pour que les compétences en PCI soient utilisées dans l'élaboration d'éventuelles formations destinées aux professionnels de la santé canadiens y compris les infirmières (IPACC, 2016). En ce qui a trait à la compétence, et bien qu'il existe plusieurs définitions de celle-ci, nous avons choisi de citer la définition rapportée dans le référentiel d'Henderson (2006). La compétence en PCI a été définie comme « [...] La connaissance et l'expertise en matière de prévention des infections qui permettraient à un professionnel de la santé, impliqué dans les soins, de se protéger et de protéger les patients et leurs familles des infections » [traduction libre] (Henderson, 2006, p.4).

La Figure 1 présente le modèle théorique guidant les travaux. Ce modèle est dérivé du cadre de Labesse et Farley (2008), du référentiel de compétences de l'IPACC (2016) et des résultats de la recension des écrits. Suivant les recommandations de Ferreira et al. (2014), il inclut ainsi une série de variables prédictives des besoins de formation.

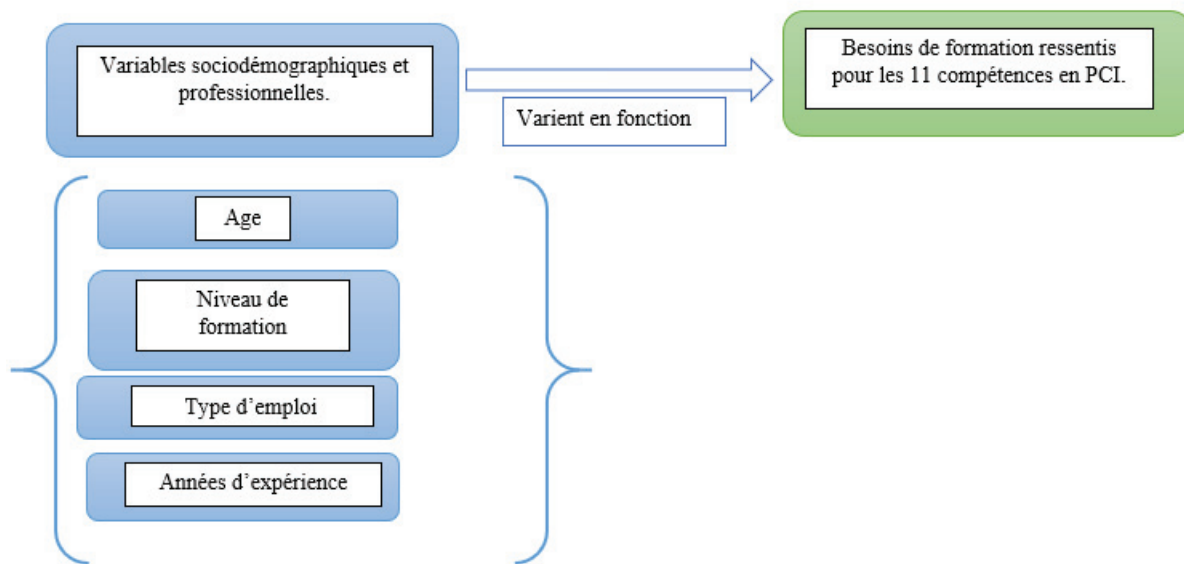


Figure 1. – Modèle théorique de l'étude.

Chapitre 3 – Méthode

Devis de l'étude

L'analyse de besoins de formation peut se fonder sur une approche quantitative, qualitative ou bien mixte (Farley et Labesse, 2008). Nous avons recouru à un devis descriptif de type quantitatif pour répondre au but de notre étude qui consistait à identifier les besoins de formation en PCI ressentis par les infirmières d'un centre hospitalier universitaire montréalais. Ce type de devis a permis de dresser un portrait des caractéristiques d'un groupe ou d'une situation (Loiselle, Profetto-McGrath, Polit et Beck, 2007).

Contexte de l'étude et milieu de recherche

Il est à noter que ce projet de mémoire s'insère dans un projet de recherche plus large, de type développement (Bernard, 2018). Dans ce projet de recherche, notre projet de mémoire concerne seulement l'étape d'analyse de besoins de formation pour le volet PCI qui est la première étape à entreprendre pour élaborer une formation continue. L'étude s'est déroulée au sein d'un centre hospitalier universitaire de la région montréalaise qui offre des services de soins spécialisés et surspécialisés à l'ensemble de la population québécoise (Parisé, 2017). Le choix de ce centre hospitalier a été justifié par les besoins de formation exprimés dans ce milieu, mais non quantifiés tel que décrit précédemment.

Ce projet de recherche plus large a été mené par une équipe de chercheurs bénéficiant d'une lettre d'accueil du centre hospitalier universitaire en question, ainsi que d'une subvention du Réseau de recherche en interventions en sciences infirmières du Québec (RRISIQ) pour développer une formation continue numérique portant sur la PCI et la culture collaborative de sécurité des patients. La présente recherche a débouché sur une proposition de formation continue en PCI, mais celle-ci ne sera pas mise en œuvre dans le contexte du programme de maîtrise de l'étudiante pour des questions d'ampleur du projet, mais aussi de faisabilité (durée, ressources, etc.).

Les contributions de l'étudiante-chercheuse

La contribution de l'étudiante-chercheuse et de l'équipe de recherche est détaillée dans cette section et synthétisée à l'aide d'un tableau.

Tableau 1. – Identification des contributions de l'étudiante-chercheuse et de l'équipe de recherche.

Phases de la recherche	Équipe de recherche	Étudiante-chercheuse
Devis de la recherche	Rédaction du protocole par l'équipe de recherche : Bernard, L., Richard, L., Lavoie-Tremblay, M., Bernard, A., Folch, N.,	Rédaction des trois premiers chapitres par l'étudiante
Approbation scientifique du protocole de recherche	Soumission au RRISIQ par Dre Bernard, chercheure principale au nom de l'équipe de recherche ; Subvention obtenue RQS.80060	Comité d'approbation scientifique à l'Université de Montréal.
Construction du questionnaire d'enquête	Questionnaire rédigé par Dre Bernard, peaufiné et validé en équipe.	L'étudiante a élaboré en parallèle une proposition de questionnaire d'ABF. L'étudiante a formulé des suggestions portant sur le contenu de sa proposition de questionnaire (type d'échelle, le choix du référentiel de compétence en PCI, etc.). Partage du questionnaire finalisé de l'équipe à l'étudiante.
Validation du questionnaire avec le milieu clinique	Dre Bernard a validé le questionnaire auprès du comité de gouvernance et du comité aviseur (de pilotage).	Mobilisation des résultats de validation du questionnaire dans le mémoire.
Approbation éthique	Soumise au comité d'éthique de la recherche (CÉR) du milieu d'étude par Dre Bernard ;	Le certificat éthique 19.009 (annexe E) obtenu par l'équipe de recherche inclut le volet de l'étudiante.

	Approbation obtenue 19.009 (annexe E).	
Collecte de données	Pré-test du questionnaire d'enquête auprès de 34 infirmières du milieu clinique réalisé par Dre Bernard.	Mobilisation des résultats du pré-test du questionnaire dans le mémoire.
	Distribution du questionnaire à la population (N=2500) réalisée par Dre Bernard en collaboration avec le milieu clinique.	
Analyse des données	Analyse des données réalisées par la biostatisticienne Dre Geneviève Lavigne sur base du plan d'analyse de l'équipe discuté avec Dre Bernard.	L'étudiante chercheuse a élaboré un plan d'analyse pour fins pédagogiques et l'a discuté avec sa direction. Mobilisation et interprétation des résultats traités par Dre Lavigne sous forme de tableaux. Création de tableaux de synthèse présentant les résultats dans le mémoire. Analyse et interprétation des commentaires qualitatifs du questionnaire par l'étudiante chercheuse.
Résultats et recommandations	Présentation des résultats au milieu clinique à l'aide d'une fiche de résultats préliminaires et d'une proposition de modules de formation sur la PCI et les pratiques collaboratives.	Présentation des résultats de l'ABF au niveau de la PCI dans le mémoire et identification des recommandations générales.

Concernant le processus d'élaboration du questionnaire, l'équipe de recherche a développé un questionnaire complet comprenant deux volets : un volet sur les pratiques collaboratives et un volet sur la PCI. Ce dernier volet sur la PCI a été construit par l'équipe sur base du référentiel de compétences de l'IPACC (2016) et de questionnaires d'enquêtes provinciales antérieures (Bernard et Farley, 2006 ; Bernard, 2007). Le questionnaire a été discuté en équipe, validé auprès d'un comité de gouvernance et d'un comité d'avisur dans le milieu clinique. Pour fin pédagogique, l'étudiante a pu formuler à sa directrice et sa codirectrice une proposition de questionnaire en parallèle, ainsi que des suggestions pour le contenu de celui-ci (type d'échelle, le choix du référentiel de compétences en PCI, etc.). Dans le cadre de l'élaboration du questionnaire d'enquête, l'étudiante a pu poser des questions à l'équipe lorsque l'équipe a mené le processus d'élaboration, de validation, de pré-test et de distribution du questionnaire. Ces questions ont été posées durant les rencontres de supervision organisées à l'université avec sa directrice et codirectrice.

L'équipe de recherche a fait appel à une biostatisticienne pour effectuer les analyses psychométriques ainsi que les analyses statistiques. Le codage des données et l'entrée des données dans le logiciel *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* ont été faits par la biostatisticienne. L'étudiante chercheuse a eu accès aux données analysées par la biostatisticienne. En parallèle et pour fin pédagogique, l'étudiante chercheuse a élaboré un plan d'analyse distinct et l'a comparé aux résultats structurés par la biostatisticienne, ce qui a mené à des échanges avec sa directrice et codirectrice afin de choisir les données le plus pertinentes à mobiliser dans le mémoire. Par la suite, l'étudiante chercheuse a interprété les données et a créé des tableaux de synthèse présentant les résultats de l'étude pour son mémoire. L'étudiante chercheuse a également effectué une analyse qualitative thématique des commentaires des participants pour laisser émerger des thèmes. Cette étape est détaillée dans la section 'analyses statistiques'.

A noter que tout le long de l'élaboration de son projet, l'étudiante chercheuse a apporté une réflexion dans la structuration de son projet (le devis de l'étude, le choix de la population, le contenu du questionnaire, le choix du référentiel de compétences, la démarche pour mesurer et prioriser les besoins de formation, le type d'analyses, etc.).

Population à l'étude

Lorsque la collecte des données se fait auprès de l'ensemble de la population, il s'agit d'un recensement (Beaud, 2016). L'équipe de recherche a proposé au milieu clinique de mener une

enquête de besoin de formation auprès de l'ensemble de l'effectif infirmier (N=2500), démarche calquée sur les enquêtes provinciales de besoins menées par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Plusieurs raisons justifient le choix de centrer l'étude sur la population infirmière : outre des enjeux liés à la faisabilité de l'étude, le choix de cette population a été également motivé par le fait que les infirmières jouent un rôle important dans la prévention et le contrôle des IAS (OIIQ, 2008).

Critères d'inclusion.

- Être infirmière au sein de l'établissement : tous les postes d'infirmières (Infirmière; Infirmière clinicienne; Infirmière auxiliaire; Infirmière Clinicienne Spécialisée; Infirmière Praticienne Spécialisée; Infirmière Chef d'Unité; Conseillère en Soins Spécialisés; Conseillère en Soins Infirmiers, etc.) exerçant selon différents statuts d'emploi (temps complet, temps partiel, temps partiel occasionnel) et différents quarts de travail ont été sollicités.
- Comprendre le français.

Critères d'exclusion.

- Les infirmières qui ont été en congé de maladie ou de maternité/paternité au moment de l'étude.

Outil de collecte de données

Description de l'outil de collecte de données.

Farley et Labesse (2008) ont précisé l'existence de plusieurs modes de collecte de données dans les études d'analyse de besoins de formation (questionnaire, entrevues, etc.). Pour sa part, Lapointe (1992) a indiqué que l'instrument de collecte de données à privilégier dans ce contexte est le questionnaire à administration directe. L'outil de collecte de données de l'équipe de recherche a consisté donc en un questionnaire auto administré en ligne (Annexe D). Cet outil a permis de mesurer les besoins de formation continue relatifs aux compétences professionnelles attendues en PCI des infirmières de l'établissement. Le choix d'un questionnaire auto administré a offert plusieurs avantages, à savoir : il est peu coûteux, il peut être administré à un grand nombre de personnes en un temps limité et il facilite le respect de l'anonymat des participantes à l'étude (Farley et Labesse, 2008; Lapointe, 1992; Loiselle et al., 2007; Polit et Beck, 2017).

L'instrument de collecte de données s'intitule « Questionnaire d'analyse de besoins de formation (ABF) sur la collaboration interprofessionnelle en lien avec la sécurité des patients ». Il a été développé, par l'équipe de recherche au sein de laquelle à laquelle l'étudiante a évolué pour ce projet de mémoire. L'élaboration du questionnaire d'enquête s'est appuyée sur le cadre de référence de Labesse et Farley (2008) ainsi que sur deux référentiels de compétences dont l'un d'entre eux est celui de l'IPACC (2016). L'autre référentiel est celui de la Direction collaboration et partenariat patient et le Comité inter facultaire opérationnel de formation à la collaboration interprofessionnelle en partenariat avec le patient de l'Université de Montréal [DCPP et CIO-UdeM] (2016).

Concernant le questionnaire d'enquête, outre la section dédiée à la présentation des informations aux participantes et au consentement, cet outil comporte quatre sections :

- 1) Les renseignements généraux : cette section comporte des questions fermées et semi-fermées à choix multiples qui visent à documenter les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes;
- 2) Les besoins de formation en PCI : cette section comporte une échelle comportant 11 énoncés à choix multiples sondant les besoins de formation en lien avec les compétences visées en matière de prévention et de contrôle des infections tels que listés dans le référentiel de compétence de l'IPACC (2016). Pour chaque compétence, les participantes à l'étude ont déterminé leurs besoins de formation au moyen d'une échelle de mesure de type Likert à cinq niveaux (allant d'« aucun besoin de formation » jusqu'à de « grands besoins de formation »). L'échelle utilisée dans l'étude s'est inspirée de celle utilisée dans de précédentes enquêtes provinciales de besoins de formation (Bernard et Farley, 2006 ; Bernard, 2007);
- 3) Les besoins de formation sur la collaboration interprofessionnelle en lien avec la sécurité des patients : cette section, comportant une question fermée, fait partie de l'étude plus large évoquée plus haut. Cette section touchait une dimension non prise en compte par notre étude et n'a donc pas été prise en considération ici;
- 4) Préférence de modalités d'enseignement : Cette section comporte deux questions semi-ouvertes à choix multiples qui portaient sur les formules pédagogiques possibles et les soutiens afférents en

lien avec la formation en PCI. La section comportait également une question ouverte qui a permis de recueillir les commentaires et suggestions des participantes.

Utilisation de la plateforme *LimeSurvey Professional*.

L'équipe de recherche a utilisé Internet pour l'administration de notre questionnaire, car c'est un moyen facile et économique de procéder à une collecte des données (Polit et Beck, 2017). Néanmoins le recours à une telle modalité comporte quelques difficultés potentielles que nous avons tenté de minimiser. D'abord, les questionnaires en ligne obtiennent généralement des taux de réponse inférieurs à 50 % (Polit et Beck, 2017). Plusieurs stratégies proposées par Polit et Beck (2017) ont été mises en œuvre afin de favoriser un meilleur taux de réponse des infirmières, comme le fait d'assurer l'anonymat des participantes à l'étude et d'obtenir le soutien de la direction de l'établissement pour l'étude. L'utilisation d'Internet dans la collecte des données pourrait soulever également quelques inquiétudes en termes de confidentialité, de respect de la vie privée et de sécurité des données. Par conséquent, il a été recommandé d'utiliser soit un serveur institutionnel, soit un serveur Canadien comme *LimeSurvey* (Comités d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université Laval, s.d.). Ainsi, nous avons utilisé la plateforme canadienne LimeSurvey PRO (*LimeSurvey Professional*) qui a permis de concevoir et d'administrer des questionnaires en ligne (Flür, 2017). Les données issues de cette plateforme sont stockées sur une clé USB verrouillée dans une filière fermée à clé au bureau de Dre Bernard à l'Université de Montréal.

Déroulement de l'étude

Élaboration du questionnaire.

Le processus de développement du questionnaire a impliqué quatre étapes, à savoir :

- 1) L'élaboration du questionnaire. L'équipe de recherche a élaboré conjointement une ébauche du questionnaire d'enquête sur base des deux référentiels de compétences tel que mentionné précédemment. L'équipe de recherche a choisi d'inclure dans le questionnaire des questions fermées et semi-ouvertes, car celles-ci sont faciles à répondre et à analyser (Lapointe, 1992). L'équipe de recherche a décidé d'inclure une question ouverte afin de donner l'opportunité aux participantes d'exprimer leurs suggestions et propositions pour la formation en PCI (Lapointe, 1992). L'équipe de recherche s'est assuré que la formulation

des questions du questionnaire d'enquête respecte les trois critères cités par Lapointe (1992) à savoir : la clarté, la pertinence et la neutralité;

- 2) Une première validation du questionnaire en comité de pilotage (composé d'experts en prévention des infections, en communication, en sciences infirmières et en hygiène et salubrité, ainsi que la chercheuse principale) et de gouvernance (composé des décideurs membres de différentes directions, dont la directrice des soins infirmiers et de la chercheuse principale de l'équipe de recherche) du centre hospitalier en question. Cette étape a visé principalement à examiner la validité de contenu et le format de l'outil (clarté, longueur, etc.). À noter que l'étudiante chercheuse n'a pas été impliquée dans le processus de validation du questionnaire ;
- 3) L'approbation éthique du projet d'étude par le Comité d'éthique du centre hospitalier a été obtenue pour l'ensemble de l'équipe suite aux démarches de Dre Bernard;
- 4) Le prétest du questionnaire a été réalisé par l'équipe de recherche auprès d'un échantillon limité de 34 infirmières.

Ce prétest visait d'abord à vérifier la clarté, la compréhension ainsi que la présentation générale du questionnaire. L'équipe a demandé à ces infirmières de lire attentivement le questionnaire, d'identifier les éléments ambigus, difficiles ou incompréhensibles et qui nécessitaient un éclaircissement. L'équipe a recueilli par écrit et de manière anonymisée les suggestions de modification. Des ajustements mineurs ont été apportés au questionnaire suite au pré test par l'équipe de recherche. Enfin, l'équipe a calculé le temps requis pour remplir le questionnaire, celui-ci est en moyenne de 15 minutes. La version révisée suite au prétest est incluse à l'annexe D (Bernard, Bernard, Lavoie-Tremblay, Richard et Folch, 2019).

Procédure de collecte des données.

La collecte des données s'est déroulée entre septembre et novembre 2019, soit avant la pandémie du COVID-19. Une adjointe travaillant au sein de la Direction des soins infirmiers de l'établissement a envoyé à l'ensemble de la population d'infirmières visées par l'étude, un courriel d'invitation pour participer à cette étude contenant un lien vers le formulaire d'information et de consentement (Annexe C) joint au questionnaire d'enquête. Ce lien dirigeait la participante vers la plateforme *LimeSurvey PRO* utilisée par la Direction des soins infirmiers pour distribuer le questionnaire. Cinq jours après l'envoi de ces courriels, un courriel de relance a été envoyé aux

participants pour favoriser le recrutement. Les participantes à l'étude ont eu une période de quatre semaines pour répondre au questionnaire. Après la collecte des données, les données de la plateforme ont été exportées sur une clé USB verrouillée.

Les variables

Les variables de notre étude sont les suivantes :

- Les besoins de formation en regard des compétences en PCI : ils ont été investigués au moyen de la question suivante : « Voici une liste de compétences reliées à la prévention des infections. Pour chaque élément, cochez l'énoncé qui correspond le mieux à votre besoin de formation pour votre pratique clinique ». Cette question s' est appliquée à onze énoncés reliés aux compétences visées par l'enquête (Tableau 2) : trois compétences relatives aux principes de base en prévention des infections (énoncés 1, 2 et 3); une compétence relative au risque (énoncé 4); deux compétences relatives à l'hygiène (énoncés 5 et 6); une compétence relative aux mesures de prévention des infections (énoncé 7); une compétence relative à la santé et sécurité au travail (énoncé 8); deux compétences relatives à l'hygiène et salubrité (énoncé 9 et 10); une compétence relative à la vaccination (énoncé 11). Pour chaque énoncé, l'échelle de réponse comporte cinq catégories allant d'« aucun besoin de formation » à « grands besoins de formation »;
- Les variables sociodémographique et professionnelle correspondent aux éléments suivants (voir annexe D) : genre (trois catégories); âge (cinq catégories); la dernière formation générale (six catégories); titre d'emploi actuel (9 catégories); nombre d'années d'occupation de la fonction sur l'unité; nom de l'unité de soin ou de l'équipe volante (51 catégories); nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé; statut d'emploi (quatre catégories); formule pédagogique de la dernière formation suivie sur la prévention des infections (trois catégories); nombre d'années écoulées depuis la dernière formation suivie sur la prévention des infections (cinq catégories); exposition à au moins une activité de sensibilisation en prévention des infections récemment (deux catégories); formule pédagogique de la dernière activité de sensibilisation en prévention des infections (trois catégories); nombre d'années écoulées depuis la dernière activité de sensibilisation en prévention des infections (cinq catégories);

- Les variables relatives aux préférences de modalité d’enseignement : la formule pédagogique souhaitée d’une éventuelle formation (huit catégories) et le support préféré d’une éventuelle formation (cinq catégories).

Tableau 2. – Tableau des compétences en PCI

	Compétences en PCI
Énoncé 1	Comprendre les principes de base des différents microorganismes.
Énoncé 2	Comprendre les principes de surveillance clinique des infections.
Énoncé 3	Comprendre les principes de transmission des infections.
Énoncé 4	Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient.
Énoncé 5	Comprendre l’importance de l’hygiène des mains.
Énoncé 6	Comprendre l’importance du port de l’équipement de protection individuel (masque, gants, jaquette, visière, etc.).
Énoncé 7	Comprendre les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections.
Énoncé 8	Comprendre les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d’exposition à des fluides ou à du sang.
Énoncé 9	Comprendre les différents types de déchets et les risques associés (dans quels contenants doivent être disposés les différents déchets : cytotoxiques, coupants tranchants, pharmacologiques, etc.).
Énoncé 10	Comprendre ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins (appareils multiparamétriques, stéthoscope, etc.).
Énoncé 11	Comprendre l’importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients (vaccination hépatite B, influenza, tuberculose, etc.).

Analyse des données

Analyses psychométriques.

L’équipe de recherche a procédé à une évaluation psychométrique du questionnaire d’enquête en évaluant sa validité (Loiselle et al., 2007). En ce qui a trait à la validité du questionnaire, les membres du comité de pilotage et de gouvernance ont examiné la validité de

contenu et le format de l’outil (clarté, longueur, etc.). Cette étape a été déjà évoquée plus haut dans la sous-section « Élaboration du questionnaire ».

Analyses statistiques.

Les données quantitatives issues du questionnaire d’enquête ont été analysées à l’aide de statistiques descriptives. Quant à la mise en priorité des besoins de formation, elle a été effectuée en utilisant des moyennes (Lapointe, 1992). Lapointe (1992) explicite cette approche en indiquant ceci :

La priorité est accordée aux énoncés ayant le plus haut niveau d’importance. Habituellement, la moyenne et l’écart-type sont calculés pour rendre compte de ce degré d’importance, mais c’est la moyenne qui reflète la priorité relative des besoins (Lapointe, 1992, p.265).

Des distributions de fréquences des besoins exprimés pour chaque compétence ont été compilées. Dépendant du type de variables, des moyennes et des proportions ont été compilées pour dresser le profil des répondantes en termes des différentes variables sociodémographiques et professionnelles. Les logiciels *Excel* et *SPSS* ont été utilisés. De plus, une série d’analyses bivariées (ANOVA) a été conduite par la biostatisticienne pour examiner d’une part les relations entre les caractéristiques personnelles et professionnelles et d’autre part, les besoins de formation.

Les données qualitatives inscrites dans la section commentaires du questionnaire ont été soumises à une analyse thématique qualitative. Concrètement, les participantes ont partagé dans la dernière section du questionnaire des commentaires et suggestions en rapport avec la formation en PCI. Au total, 35 commentaires ont été identifiés. Les commentaires ont été soumis à une analyse thématique qualitative selon Paillé et Mucchielli (2016). L’étudiante chercheuse a analysé et classé les commentaires à l’aide du logiciel *Microsoft Word*, en utilisant le mode d’inscription en inséré (Paillé et Mucchielli, 2016). La démarche choisie est une thématization en continu où l’étudiante chercheuse a attribué les thèmes et a construit l’arbre thématique de façon simultanée (Paillé et Mucchielli, 2016). Les commentaires qui ont la même signification/sens ont été regroupés dans le même thème, en précisant pour chaque thème la fréquence des mentions. Les thèmes similaires ont été regroupés dans un même regroupement thématique. À la fin, une liste des thèmes abordés a été dressée en précisant pour chacun la fréquence des mentions.

Les considérations éthiques

Le projet a été soumis pour évaluation éthique au comité d'éthique de l'établissement visé. Le consentement libre et éclairé, le maintien de l'anonymat des répondants, la confidentialité des données ainsi que la libre participation ont été respectés (Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et Instituts de recherche en santé du Canada, 2018).

Le principe du respect de la dignité humaine implique que les participantes sont libres de décider de participer ou non à notre étude ou de s'en retirer à tout moment, sans aucune conséquence négative sur leur actuel ou futur travail ni sur leurs relations avec leurs supérieurs hiérarchiques ni justification de leur décision (Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et Instituts de recherche en santé du Canada, 2018). Afin de respecter ce principe, il a été mentionné dans le formulaire d'information (Annexe C) que la participation à notre étude est volontaire et facultative, que les participants peuvent se retirer à tout moment et qu'ils sont libres de refuser de répondre aux questions posées.

En outre, le respect du consentement libre et éclairé exige que les participantes soient adéquatement informées sur notre étude afin qu'elles puissent prendre une décision éclairée et volontaire concernant leur participation à celle-ci (Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et Instituts de recherche en santé du Canada, 2018). Ainsi, le but, la nature de l'étude, les risques et les avantages de la participation, ainsi que les mesures assurant l'anonymat et la confidentialité des données ont été détaillés dans le formulaire d'Information (Annexe C).

Voici quelques-unes des mesures qui ont été prises pour assurer la confidentialité des données :

- La plateforme *LimeSurvey Pro* a garanti le respect de l'anonymat des participantes ainsi que la confidentialité des données (Flür, 2017; Schmitz, 2006). Aucune information personnelle n'a été collectée dans le formulaire d'information et de consentement ni dans le questionnaire. Le protocole de confidentialité de la plateforme *LimeSurvey PRO* de

l'établissement a été strictement observé et les données de l'étude ont été stockées de façon confidentielle sur le serveur de la plateforme jusqu'à l'analyse des données (Flür, 2017; Schmitz, 2006);

- Toutes les données de l'étude de la plateforme *LimeSurvey PRO* ont été transférées sur un disque dur puis effacées de la plateforme. Les données numériques de l'étude ont été protégées par un mot de passe. Le disque dur ainsi que tous les documents liés à l'enquête ont été placés dans une filière verrouillée dans le bureau de la chercheuse principale, Dre Bernard. L'ensemble du matériel de la recherche sera conservé pendant 10 ans. Après 10 ans, l'ensemble des données de l'étude seront supprimées par la chercheuse principale.

Chapitre 4 – Résultats

1. Introduction

Rappelons que l'objectif de notre étude est d'identifier les besoins de formation ressentis et les préférences de modalités d'enseignement en regard des compétences en prévention et contrôle des infections (PCI) d'infirmières exerçant dans un centre hospitalier universitaire de la région montréalaise. Un second objectif est d'examiner les associations entre certaines caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des infirmières d'une part et d'autre part les besoins de formation et les préférences de modalités d'enseignement, qu'elles ont exprimés.

Dans la première section du chapitre résultats, nous allons décrire le profil sociodémographique et professionnel des participantes. De plus, nous allons décrire les formations en PCI qu'elles ont suivies, les besoins de formation qu'elles ressentent à l'égard de 11 énoncés de compétences en PCI, ainsi que leurs préférences concernant le type et le support d'une éventuelle formation en PCI. Dans la seconde section du chapitre, nous allons présenter les relations entre les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes et les besoins.

Les analyses des résultats ont été effectuées par la biostatisticienne à l'aide du logiciel SPSS. L'intervalle de confiance est fixé à 95 % et le seuil de signification a été fixé à 5 %. Le questionnaire a été envoyé à l'ensemble des infirmières de l'établissement soit 2500 personnes (N=2500). Au total 321 infirmières ont retourné le questionnaire ; le taux de réponse est de 12,8%. 270 participantes ont complété le questionnaire en entier.

2. Caractéristiques des répondantes

2.1. Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes.

Le tableau 3 présente quelques caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes à l'étude.

Tableau 3. – Les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des participantes à l'étude

	Caractéristiques	N (%)	n
Genre	Homme	49 (15)	321
	Femme	268 (84)	
	Autre	4 (1)	
Groupe d'âge	20-29 ans	81 (25)	321
	30-39 ans	110 (34)	
	40-49 ans	73 (23)	
	50-59 ans	53 (17)	
	60-69 ans	4 (1)	
Dernière formation académique	Études secondaires/DEP	42 (13)	321
	Technique/DEC	77 (24)	
	Université (1er cycle)	139 (43)	
	Université (2e cycle)	42 (13)	
	Université (3e cycle)	6 (2)	
	Autre	15 (5)	
Titre d'emploi	Infirmière	84 (26)	321
	Infirmière auxiliaire	41 (13)	
	Infirmière clinicienne	121 (38)	
	Infirmière-chef d'unité	11 (3)	
	Infirmière clinicienne spécialisée	2 (1)	
	Infirmière praticienne spécialisée	8 (2,5)	
	Conseillère en soins infirmiers	21 (6,5)	
	Conseillère en soins spécialisé	4 (1)	
	Autre	29 (9)	
Statut d'emploi	Temps complet (TC)	216 (67,5)	320
	Temps partiel (TP)	97 (30,3)	

	Temps partiel occasionnel (TPO)	1 (0,3)	
	Autre	6 (1,9)	

L'échantillon de la présente étude est surtout composé de femme (84%), d'âge varié, travaillant à temps complet (68%) et détenant en majorité une scolarité universitaire (58%). La moyenne des années à occuper cette fonction pour les participantes à l'étude est de 8,51 ans (ET = 8,21 ; Minimum=0 ; Maximum=38). Quant à la moyenne des années d'expérience dans le domaine de la santé, elle est de 10,59 ans (ET= 9,3 ; Minimum=2 semaines ; Maximum=38).

3. Besoins de formation

Nous avons demandé aux participantes de notre étude de déterminer leurs besoins de formation, pour chacun des 11 énoncés de compétences en PCI, sur une échelle de mesure de type Likert à cinq niveaux (1 : « aucun besoin de formation »; 2 : « Peu de besoin de formation »; 3 : « Quelques besoins de formation »; 4 : « Plusieurs besoins de formation »; 5 : « grands besoins de formation »). Le score total de cette échelle de mesure peut varier entre 1 et 5. Les données recueillies ont été présentées dans le tableau 4. Par souci de parcimonie dans la présentation des résultats, nous avons regroupé les niveaux de l'échelle de Likert en deux regroupements distincts : « Aucun ou peu de besoins » et « Quelques à grands besoins ».

Les pourcentages du tableau 4 montrent que les compétences dont les participantes éprouvent le plus de besoin de formation sont les compétences 1 (principes de base des différents microorganismes), 2 (principes de surveillance clinique des infections), 4 (Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient), 8 (les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang) et 9 (les différents types de déchets et les risques associés (dans quels contenants doivent être disposés les différents déchets : cytotoxiques, coupants tranchants, pharmacologiques, etc.).

En effet, pour ces compétences, plus de la moitié des participantes ont estimé qu'elles y éprouvent de quelques à grands besoins de formation (les données de ce tableau ne sont pas montrées, mais elles sont disponibles sur demande).

- Pour la compétence 1 « Comprendre les principes de base des différents microorganismes », 58,4% des participantes éprouvent entre quelques à grands besoins de formation dont 9% sont de grands besoins de formation (tableau 4).

- Pour la compétence 2 « Comprendre les principes de surveillance clinique des infections », 62,2% des participantes estiment qu'elles éprouvent quelques à grands besoins de formation dont 10,7% d'entre eux éprouvent de grands besoins de formation (tableau 4).
- Pour la compétence 4 « Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient », 63,9% des participantes éprouvent de quelques à grands besoins de formation dont 11% d'entre elles éprouvent de grands besoins de formation (tableau 4).
- Pour la compétence 8 « Comprendre les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang », 66,9% des participantes éprouvent de quelques à grands besoins de formation dont 33,1% des participantes éprouvent quelques besoins de formation et 11% d'entre elles éprouvent de grands besoins de formation (tableau 4).
- Pour la compétence 9 « Comprendre les différents types de déchets et les risques associés », 61,4% des participantes éprouvent de quelques à grands besoins de formation dont 26,6% des participantes éprouvent quelques besoins de formation et 11,7% d'entre elles éprouvent de grands besoins de formation (tableau 4).

D'autre part, les compétences dont les participantes éprouvent majoritairement le moins de besoins de formation sont les compétences 5 et 6. En effet, pour la compétence 5 « Comprendre l'importance de l'hygiène des mains », 81,1 % des participantes estiment qu'elles se situent dans la catégorie « aucun ou peu de besoin de formation ». Pour la compétence 6 « Comprendre l'importance du port de l'équipement de protection individuel », 73,1 % des participantes estiment qu'elles se situent dans la catégorie « aucun ou peu de besoin de formation ». Concernant les compétences 3, 7, 10 et 11, plus de la moitié des répondantes ont estimé qu'elles se situent dans la catégorie « aucun ou peu de besoin de formation » (51,5%; 56,6%; 54,8% et 56,9%).

Tableau 4. – Fréquences et pourcentages des besoins de formation ressentis par les participantes pour chacun des 11 énoncés de compétences en PCI (n=291).

Compétences en PCI Comprendre	1	2	3	4	5
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1. principes de base des différents microorganismes (n=291)	50 (17,2)	71 (24,4)	107 (37)	36 (12,4)	27 (9)
2. principes de surveillance clinique des infections (n=291)	36 (12,4)	74 (25,4)	104 (35,7)	46 (15,8)	31 (10,7)
3. principes de transmission des infections (n=291)	59 (20,0)	91 (31,0)	80 (28,0)	34 (12,0)	27 (9,0)
4. Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient (n=291)	40 (13,7)	65 (22,3)	100 (34,4)	54 (18,6)	32 (11,0)
5. l'importance de l'hygiène des mains (n=291)	178 (61,2)	58 (19,9)	23 (7,9)	14 (4,8)	18 (6,2)
6. l'importance du port de l'équipement de protection individuel (masque, gants, jaquette, visière, etc.) (n=290) ²	148 (51,2)	64 (22,0)	39 (13,4)	21 (7,2)	18 (6,2)
7. les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections (n=290)	83 (29,0)	81 (28,0)	68 (23,0)	34 (12,0)	24 (8,0)
8. les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang (n=290)	41 (14,1)	55 (19,0)	96 (33,1)	66 (22,8)	32 (11)
9. les différents types de déchets et les risques associés (dans quels	46 (15,9)	66 (22,8)	77 (26,6)	67 (23,0)	34 (11,7)

² Une personne n'a pas répondu sur les besoins de formation en regard des compétences 6,7,8,9,10 et 11.

contenants doivent être disposés les différents déchets : cytotoxiques, coupants tranchants, pharmacologiques, etc.) (n=290)					
10. ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins (appareils multiparamétriques, stéthoscope, etc.) (n=290)	84 (29,0)	75 (26,0)	66 (23,0)	40 (14,0)	25 (8,0)
11. l'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients (vaccination hépatite B, influenza, tuberculose, etc.) (n=290)	99 (34,0)	66 (23,0)	59 (20,0)	39 (14,0)	27 (9,0)

4. Historique de formation.

4.1. Les formations suivies par les participantes.

Les tableaux 5 et 6 présentent les fréquences et les pourcentages concernant le suivi des formations et les activités de sensibilisation sur la prévention des infections. Les données recueillies montrent que la majorité des participantes à l'étude (95,6 %) ont rapporté avoir suivi au moins une formation sur la prévention des infections (tableau 5). Parmi elles, 32,0 % l'ont suivie dans les six derniers mois et 26,1 % d'entre elles l'ont suivie, il y a plus d'un an (tableau 5). Pour 88,9 % des participantes, cette formation était donnée par le milieu de l'étude, principalement en ligne (56,2 %) ou en présentiel (32,7 %) (tableau 5). Cinquante-huit pour cent des participantes ont déclaré avoir suivi au moins une activité de sensibilisation en prévention des infections (qui pourrait consister en des capsules, kiosques, top chrono, etc.) (tableau 6). Pour presque la moitié des répondantes (47%) cette activité de sensibilisation s'est déroulée durant les derniers 6 mois (tableau 6). Pour 94,6 % des participantes, cette activité de sensibilisation était donnée par le milieu de l'étude en ligne (56,8 %) ou en présentiel (37,8 %) (tableau 6).

Tableau 5. – Formations reçues en prévention des infections

	Fréquence (Pourcentage) N (%)	n
Expérience d'une formation antérieure en prévention des infections	306 (95,6)	320
Dernière formation en prévention suivie	-	306
Moins de 6 mois	98 (32,0)	
6 mois à 1 an	80 (26,1)	
Plus de 1 an	84 (27,5)	
Ne se souvient plus	44 (14,4)	
Dernière formation en prévention suivie; type de formation	-	306
Une formation en ligne donnée par le milieu de l'étude	172 (56,2)	
Une formation en présence donnée par le milieu de l'étude	100 (32,7)	
Une formation reçue à l'extérieur	34 (11,1)	

Tableau 6. – Activités de sensibilisation reçue en prévention des infections

	Fréquence (Pourcentage)	n
Expérience d'une activité de sensibilisation antérieure en prévention des infections	185 (58)	185
Dernière activité de sensibilisation en prévention des infections suivie	-	185
Moins de 6 mois	86 (47)	
6 mois à 1 an	56 (30)	
Plus de 1 an	22 (12)	

Ne se souviens plus	21 (11)	
Dernière activité de sensibilisation en prévention des infections; type d'activité	-	185
Une formation en ligne donnée par le milieu de l'étude	105 (56,8)	
Une formation en présence donnée par le milieu de l'étude	70 (37,8)	
Une formation reçue à l'extérieur	10 (5,4)	

4.2. Préférence de modalités d'enseignement.

Nous avons interrogé les participantes à notre étude sur les modalités d'enseignement et les supports de formation qu'elles préfèrent, et nous rapportons les données collectées dans les tableaux 7 et 8. La moitié des participantes (50,4%) étaient intéressées par une formation complètement en ligne qu'elles réalisent à leurs rythmes et l'autre moitié (54 %) étaient intéressés par une formation en présentiel (groupe, capsules, etc.) (tableau 5). Il est intéressant de noter que la majorité des répondantes n'étaient pas intéressées par un enseignement par les pairs (74,8%), un colloque ou un congrès (71,5%), une simulation (76,3%) ou un atelier (67,8%) (tableau 5). Concernant le support préféré des participantes dans l'éventualité d'une prestation en ligne, la plupart ont déclaré préférer l'ordinateur personnel (60%) ou de travail (61,9%) (tableau 6). La tablette (24,4%) et le téléphone cellulaire (33,3%) étaient relativement peu appréciés (tableau 6).

Tableau 7. – Préférences des participantes en regard de diverses modalités de formation (n=270).

Les types de formation	Oui
	n (%)
Une formation complètement en ligne (e-learning) que je réalise à mon rythme	136 (50,4)
Une formation en ligne composée de conférences en temps réel (série de webinaires), enregistré (que l'on peut réécouter par la suite)	86 (31,9)
Un enseignement par les pairs (coaching)	68 (25,2)
Une formation en présentiel (groupe, capsules, etc.)	147 (54)
Un colloque ou un congrès	77 (28,5)

Une simulation	64 (23,7)
Des ateliers	87 (32,2)

Tableau 8. – Préférences des participantes en regard de diverses modalités de soutien de formations
PCI en ligne (n=270).

Le support préféré de la formation	Oui
	n (%)
Ordinateur personnel	162 (60)
Ordinateur de travail	167 (61,9)
Tablette	66 (24,4)
Téléphone cellulaire	90 (33,3)

5. Associations entre les caractéristiques des infirmières et les besoins de formation

Dans cette 2^e section, nous allons examiner à l'aide d'analyses inférentielles les associations entre les caractéristiques des infirmières (tel que le genre, l'âge, la dernière formation académique, le titre d'emploi et le nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé) d'une part et d'autre part, les besoins de formation en PCI et les préférences de modalités d'enseignement.

5.1. Les besoins de formation selon les caractéristiques sociodémographiques des répondantes.

Dans les tableaux suivants, les ANOVA et le p-value seront présentés.

5.1.1. Selon le genre.

Tableau 9. – Scores moyens des besoins de formation selon le genre.

Les compétences en PCI	Genre			F ³	p ⁴
	Homme	Femme	n		
	M(É)	M(É)			
Principes de base des différents microorganismes	1,55 (0,5)	1,59 (0,49)	291	0,27	,60
Principes de surveillance clinique des infections	1,57 (0,50)	1,63 (0,48)	291	0,53	,47
Principes de transmission des infections	1,60 (0,5)	1,47 (0,5)	291	2,41	,12
Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient	1,67 (0,48)	1,63 (0,48)	291	0,16	,69
L'importance de l'hygiène des mains	1,21 (0,42)	1,18 (0,89)	291	0,20	,65
L'importance du port de l'équipement de protection individuel	1,26 (0,45)	1,27 (0,45)	290	0,01	,91
Les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections	1,33 (0,48)	1,45 (0,5)	290	2,05	,15
Les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang	1,71 (0,46)	1,66 (0,47)	290	0,45	,5
Les différents types de déchets et les risques associés	1,57 (0,5)	1,62 (0,49)	290	0,37	,54
Ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins	1,48 (0,51)	1,45 (0,5)	290	0,12	,73
L'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients	1,45 (0,5)	1,43 (0,5)	290	0,09	,76

*Significatif ($p < ,05$).

³ Rapport F.

⁴Niveau de signification.

Les données du tableau 9 montrent l'absence d'une différence significative de moyennes entre le besoin ressenti pour chacune des 11 compétences en PCI et le genre des participantes.

5.1.2. Selon l'âge.

Tableau 10. – Scores moyens des besoins de formation selon l'âge.

Les compétences en PCI	Age					F	p
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-69 ans	n		
Principes de base des différents microorganismes	1,59 (0,5)	1,58 (0,5)	1,59(0,5)	1,57 (0,5)	291	0,02	,997
Principes de surveillance clinique des infections	1,55 (0,5)	1,62 (0,49)	1,64 (0,49)	1,7 (0,46)	291	1,08	,36
Principes de transmission des infections	1,38 (0,49)	1,48 (0,50)	1,52 (0,50)	1,59 (0,5)	291	1,93	,13
Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient	1,64 (0,49)	1,57 (0,5)	1,68 (0,47)	1,72 (0,45)	291	1,41	,24
L'importance de l'hygiène des mains	1,08 (0,27) ^a	1,19 (0,4) ^{a,b}	1,23 (0,42) ^b	1,28 (0,45) ^b	291	3,03	,03*
L'importance du port de l'équipement de protection individuel	1,15 (0,36) ^a	1,26 (0,44) ^{a,b}	1,33 (0,48) ^b	1,35 (0,48) ^b	290	3,69	,05*
Les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections	1,35 (0,48)	1,44 (0,5)	1,5 (0,5)	1,44 (0,5)	290	1,06	,37
Les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang	1,79 (0,41)	1,63 (0,49)	1,7 (0,46)	1,57 (0,5)	290	2,55	,06

Les différents types de déchets et les risques associés	1,65 (0,48)	1,58 (0,5)	1,64 (0,49)	1,61 (0,49)	290	0,38	,77
Ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins	1,39 (0,49)	1,43 (0,5)	1,55 (0,5)	1,44 (0,5)	290	1,13	,34
L'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients	1,45 (0,5)	1,39 (0,49)	1,5 (0,5)	1,39 (0,49)	290	0,79	,5

**Significatif (p< ,05).*

Note. Les moyennes qui ne partagent pas la même lettre en indice supérieur sont significativement différentes entre elles au test post-hoc (p< ,05).

Les résultats de l'analyse des scores moyens de besoins en fonction de l'âge montrent des différences statistiquement significatives des moyennes pour les compétences 5 (comprendre l'importance de l'hygiène des mains) (p=,03) et 6 (comprendre l'importance du port de l'équipement de protection individuel) (p=,05). Dans ces deux cas, les participantes âgées entre 20 et 29 ont déclaré des besoins moindres que les participantes âgées entre 40 et 49 ans ou 50 et 59 ans.

5.2. Les besoins de formation selon les caractéristiques professionnelles des répondantes.

5.2.1. Les besoins de formation selon la dernière formation académique des répondantes.

Concernant la dernière formation académique des participantes à l'étude, les données révèlent l'existence d'une différence significative entre les scores moyens du besoin de formation ressenti par les participantes pour la compétence 5 (comprendre l'importance de l'hygiène des mains) (p=,04). En effet, pour cette compétence, nous constatons que le score moyen du besoin de formation des participantes ayant comme niveau de formation académique « études secondaires/DEP » est significativement plus élevé que ceux ayant un niveau de formation académique correspondant au 1^{er} cycle et au 2^e ou 3^e cycle.

Tableau 11. – Scores moyens des besoins de formation selon le niveau de formation.

Les compétences en PCI	Le niveau de formation					F	p
	Études secondaires/ DEP	Technique/ DEC	Université (1er cycle)	Université (2 ou 3e cycle)	n		
Principes de base des différents microorganismes	1,56 (0,5)	1,63 (0,49)	1,61 (0,49)	1,43 (0,50)	288	1,84	,14
Principes de surveillance clinique des infections	1,62 (0,49)	1,57 (0,5)	1,69 (0,47)	1,5 (0,51)	288	2,02	,11
Principes de transmission des infections	1,53 (0,51)	1,46 (0,50)	1,51 (0,50)	1,39 (0,49)	288	0,86	,46
Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient	1,59 (0,5)	1,68 (0,47)	1,65 (0,48)	1,59 (0,5)	288	0,47	,71
L'importance de l'hygiène des mains	1,35 (0,49) ^a	1,21 (0,41) ^{a,b}	1,14 (0,35) ^b	1,17 (0,38) ^b	288	2,76*	,04*
L'importance du port de l'équipement de protection individuel	1,45 (0,51)	1,25 (0,44)	1,24 (0,43)	1,26 (0,44)	287	2,26	,08
Les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections	1,48 (0,51)	1,4 (0,49)	1,43 (0,5)	1,46 (0,5)	287	0,28	,84
Les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas	1,7 (0,47)	1,66 (0,47)	1,69 (0,47)	1,61 (0,49)	287	0,35	,79

d'exposition à des fluides ou à du sang							
Les différents types de déchets et les risques associés	1,67 (0,48)	1,56 (0,5)	1,62 (0,49)	1,61 (0,49)	287	0,42	,74
Ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins	1,52 (0,51)	1,38 (0,49)	1,45 (0,5)	1,48 (0,51)	287	0,65	,59
L'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients	1,55 (0,51)	1,46 (0,50)	1,39 (0,49)	1,41 (0,5)	287	0,94	,42

**Significatif (p< ,05).*

Note. Les moyennes qui ne partagent pas la même lettre en indice supérieur sont significativement différentes entre elles au test post-hoc (p< ,05).

5.2.2. Les besoins de formation selon le titre d'emploi des répondantes.

Les données présentées dans le tableau 12 ci-dessous montrent l'existence d'une différence significative de scores moyens de besoin pour les compétences 1 (comprendre les principes de base des différents microorganismes), 5 (comprendre l'importance de l'hygiène des mains), compétence 6 (comprendre l'importance du port de l'équipement de protection individuel) et 10 (comprendre ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins) selon les catégories de la variable 'titre d'emploi'.

Pour la compétence 1 qui renvoie à la compréhension des principes de base des différents microorganismes, les résultats du test post-hoc montrent que les comparaisons des scores moyens entre les différents groupes révèlent toujours des besoins moindres chez les participantes ayant comme titre d'emploi « Conseillère(s) en soins infirmiers (CSI) + infirmière(s) clinicienne(s) spécialisée(s) (ICS) » peu importe le groupe de comparaison. Ainsi, pour cette compétence, les CSI et les ICS semblent ressentir le moins de besoins de formation, lorsque comparées aux infirmières ayant d'autres types d'emploi.

Concernant la compétence 5 et 6, il s'avère que les scores moyens du besoin de formation ressenti par les infirmières auxiliaires pour ces deux compétences sont significativement supérieurs à ceux exprimés par les infirmières détenant d'autres types d'emploi, exception faite des infirmières gestionnaires (respectivement $p=,01$ et $p=,02$). Ainsi, pour ces deux compétences, nous pourrions estimer que les infirmières auxiliaires ressentent un besoin de formation plus grand que tous les autres titres d'emploi à l'exception des infirmières gestionnaires.

Concernant la compétence 10, la moyenne du score du besoin de formation éprouvé par les infirmières est significativement inférieure aux moyennes des scores du besoin de formation éprouvé par les infirmières auxiliaires d'une part et les « CSI+ ICS » ($p=,03$) d'autre part.

Tableau 12. – Scores moyens des besoins de formation selon les titres d'emploi.

Les compétences en PCI	Titre d'emploi						F	p
	I. G ⁵	CSI ⁶ + ICS ⁷	Infirmière	I.A. ⁸	I.C. ⁹	n		
Principes de base des différents microorganismes	1,75 (0,45) ^a	1,33 (0,48) ^b	1,66 (0,48) ^a	1,61 (0,49) ^a	1,60 (0,49) ^a	266	2,99	,02*
Principes de surveillance clinique des infections	1,69 (0,48)	1,53 (0,51)	1,61 (0,49)	1,64 (0,49)	1,65 (0,48)	266	0,46	,76
Principes de transmission des infections	1,44 (0,51)	1,40 (0,5)	1,45 (0,5)	1,56 (0,5)	1,51 (0,5)	266	0,6	,66
Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient	1,56 (0,51)	1,70 (0,47)	1,69 (0,47)	1,61 (0,49)	1,63 (0,49)	266	0,45	,77

⁵ I.G : Infirmière(s) gestionnaire(s)

⁶ CSI : Conseillère(s) en soins infirmiers

⁷ ICS : infirmière(s) clinicienne(s) spécialisée(s)

⁸ I.A : Infirmière(s) auxiliaire(s)

⁹ I.C : Infirmière(s) clinicienne(s)

L'importance de l'hygiène des mains	1,25 (0,45) ^{a,b}	1,17 (0,38) ^b	1,18 (0,38) ^b	1,39 (0,49) ^a	1,13 (0,34) ^b	266	3,28	,012*
L'importance du port de l'équipement de protection individuel	1,31 (0,48) ^{a,b}	1,27 (0,45) ^b	1,23 (0,42) ^b	1,5 (0,51) ^a	1,23 (0,42) ^b	266	2,89	,02*
Les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections	1,44 (0,51)	1,43 (0,5)	1,39 (0,49)	1,56 (0,5)	1,45 (0,5)	266	0,66	,62
Les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang	1,5 (0,52)	1,57 (0,51)	1,72 (0,45)	1,67 (0,48)	1,69 (0,46)	266	1,12	,35
Les différents types de déchets et les risques associés	1,56 (0,51)	1,57 (0,5)	1,59 (0,49)	1,64 (0,49)	1,63 (0,49)	266	0,18	,95
Ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins	1,56 (0,51) ^{a,b}	1,60 (0,5) ^a	1,34 (0,48) ^b	1,58 (0,05) ^a	1,41 (0,49) ^{a,b}	266	2,71	,03*
L'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients	1,5 (0,52)	1,23 (0,43)	1,42 (0,5)	1,58 (0,5)	1,42 (0,5)	266	2,18	,07

*Significatif ($p < ,05$).

Note. Les moyennes qui ne partagent pas la même lettre en indice supérieur sont significativement différentes entre elles au test post-hoc ($p < ,05$).

5.2.3. Les besoins de formation selon le nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé des répondantes.

Tableau 13. – Scores moyens des besoins de formation en fonction du nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé.

Les compétences en PCI	Nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé.					F	p
	0-5 ans	6-10 ans	11-20 ans	21 ans et plus	n		
Principes de base des différents microorganismes	1,53 (0,5)	1,66 (0,48)	1,61 (0,49)	1,53 (0,50)	291	1,18	,32
Principes de surveillance clinique des infections	1,51 (0,5) ^a	1,72 (0,45) ^b	1,65 (0,48) ^{a,b}	1,68 (0,47) ^{a,b}	291	2,93	,03*
Principes de transmission des infections	1,39 (0,49)	1,57 (0,5)	1,55 (0,5)	1,45 (0,5)	291	2,53	,06
Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient	1,55 (0,5)	1,69 (0,47)	1,69 (0,47)	1,68 (0,47)	291	0,73	,53
L'importance de l'hygiène des mains	1,15 (0,35)	1,2 (0,40)	1,23 (0,42)	1,2 (0,41)	291	0,24	,87
L'importance du port de l'équipement de protection individuel	1,25 (0,44)	1,31 (0,47)	1,25 (0,44)	1,27 (0,45)	290	0,41	,74
Les pratiques de base et les précautions	1,4 (0,49)	1,46 (0,5)	1,47 (0,5)	1,4 (0,5)	290	1,19	,32

additionnelles pour prévenir les infections							
Les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang	1,69 (0,47)	1,74 (0,44)	1,66 (0,48)	1,53 (0,51)	290	1,78	,15
Les différents types de déchets et les risques associés	1,64 (0,48)	1,58 (0,5)	1,63 (0,49)	1,58 (0,50)	290	0,26	,86
Ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins (appareils multiparamétriques, stéthoscope, etc.)	1,42 (0,5)	1,43 (0,5)	1,55 (0,5)	1,35 (0,48)	290	1,91	,13
L'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients	1,47 (0,50)	1,45 (0,50)	1,45 (0,5)	1,27 (0,45)	290	1,59	,19

**Significatif ($p < ,05$).*

Note. Les moyennes qui ne partagent pas la même lettre en indice supérieur sont significativement différentes entre elles au test post-hoc ($p < ,05$).

Les données présentées dans le tableau ci-dessus montrent l'existence d'une différence significative de moyennes entre le besoin de formation ressenti par les participantes pour la compétence 2 (comprendre les principes de surveillance clinique des infections) et le nombre

d'années d'expérience dans le domaine de la santé ($p=,03$). En effet, nous observons que le score moyen du besoin de formation au regard de la compétence 2 ressenti par les participantes ayant moins de 5 ans d'expérience dans le domaine de la santé est significativement inférieur à ceux ayant entre 6 et 10 ans d'expérience.

5.2.4. Le type de formation et le type de support selon le nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé.

Tableau 14. – Nombre moyen d'années d'expérience selon la préférence pour différents types de formation et de support de formation.

Les types de formation	Non	Oui	n	F	p
	M(É)	M(É)			
Une formation complètement en ligne (e-learning) que je réalise à mon rythme	10,68 (9,08)	11,26 (9,79)	270	0,26	,61
Une formation en ligne composée de conférences en temps réel (série de webinaires), enregistrées (que l'on peut réécouter par la suite)	10,43 (8,81)	12,15 (10,60)	270	1,95	,16
Un enseignement par les pairs (coaching)	11,41 (9,18)	9,66 (10,11)	270	1,76	,19
Une formation en présentiel (groupe, capsules, etc.)	10,92 (9,37)	11,02 (9,51)	270	0,01	,93
Un colloque ou un congrès	10,90 (9,21)	11,16 (10,02)	270	0,04	,84
Une simulation	11,02 (9,43)	10,82 (9,51)	270	0,02	,89
Des ateliers	11,11 (9,54)	10,68 (9,25)	270	0,12	,73
Ordinateur personnel	13,53 (9,79)	9,27 (8,81)	270	13,81	,0001 *

Ordinateur de travail	8,69 (7,76)	12,38 (10,09)	270	10,12	,002*
Tablette	10,55 (9,28)	12,30 (9,83)	270	1,72	,19
Cellulaire	12,06 (9,98)	8,79 (7,83)	270	7,40	,01*

**Significatif (p < ,05).*

Les résultats du tableau 14 ne montrent aucune association entre la préférence pour certains types de formations et le nombre d'années d'expérience dans le domaine de santé. Toutefois, il existe une association entre la préférence pour certains types de support de formation (ordinateur personnel, ordinateur de travail, cellulaire) et le nombre d'années d'expérience dans le domaine de santé des participantes. En effet, la moyenne d'années d'expérience est significativement moindre chez ceux qui préfèrent l'ordinateur personnel ou bien le cellulaire comme support de formation que ceux qui ne les préfèrent pas (tableau 14). Par contre, la moyenne d'années d'expérience est significativement plus élevée chez ceux qui préfèrent l'ordinateur de travail comme support de formation que ceux qui ne le préfèrent pas (tableau 14).

6. Analyse des commentaires et suggestions des participantes

Nous avons collecté 35 commentaires. Deux commentaires ont été retirés, car ils étaient considérés comme non pertinents, les 33 restants ont été soumis à une analyse thématique qualitative. Au total nous avons ressorti 4 catégories : les besoins de formation en PCI des participantes, l'importance de la formation en PCI, les recommandations et mesures en PCI à appliquer, les modalités et le contenu de la formation en PCI (tableau 15). Ce qui ressort comme le plus important à travers les commentaires des participantes c'est l'importance de la formation en PCI.

Tableau 15. – Les catégories des commentaires des participantes (n=33).

Catégories	Thèmes	Fréquence (%)
Catégorie 1 : les besoins de formation en PCI des participantes à l'étude.	Besoin de formation sur les types de pansements, soin des plaies et antibiothérapie.	3
	Besoin de formation sur le port des ÉPI et notamment la blouse.	3
	Besoin de formation concernant l'utilisation des différents types de désinfectants.	3
	Besoin de formation concernant la prise en charge des patients tuberculeux.	3
	Besoin de sensibilisation à l'hygiène et la prévention des infections.	3
	Besoin de formation sur l'hygiène corporelle (douche, changements de draps de lit).	3
	Besoin de formation en rapport avec la transition entre le milieu hospitalier et le milieu communautaire pour les patients EPC (endobactérie productrice de carbapénèmase) positifs.	3
	Besoin de formation sur les mesures de prévention des infections, notamment ceux des bactériémies associées aux cathéters (BAC) et des bactériémies sur cathéters centraux (BACC).	3
Catégorie 2 : Importance de la formation en PCI	La nécessité de former et d'informer les professionnels de la santé en matière de PCI ainsi que les visiteurs, afin d'actualiser leurs connaissances.	20
Catégorie 3 : Les recommandations	Actualiser annuellement un protocole standardisé en matière de PCI pour uniformiser les pratiques et éviter les informations contradictoires.	3

et mesures en PCI a appliqué.	La formation en ligne (dont la formation Pré embauche) devrait être considérée comme du télétravail et devrait être payée.	9
	La formation en PCI devrait être accréditée.	3
	La nécessité de respecter les consignes et recommandations en matière de PCI par les professionnels de santé, les patients et les visiteurs.	6
	La disponibilité des conseillères devrait être optimale pour répondre aux questions des personnels soignants œuvrant dans les unités de clinique externe.	3
Catégorie 4 : les modalités et le contenu de la formation en PCI	Importance de la formation en présentiel, car elle est jugée plus efficace.	6
	La formation en PCI devrait incorporer des documents à l'appui qui pourrait être consulté à tout moment ainsi qu'un quiz de compréhension.	6

Chapitre 5 – discussion

I. Introduction et faits saillants :

Dans ce chapitre, nous allons discuter des principaux résultats de l'étude. L'objectif principal de cette recherche était d'identifier les besoins de formation ressentis en regard des compétences en PCI d'infirmières exerçant dans un centre hospitalier universitaire de la région montréalaise. Un second objectif visait à examiner les associations entre certaines caractéristiques socioprofessionnelles des infirmières et les besoins de formation qu'elles ont exprimés. Nous avons divisé ce chapitre en 4 sections. La première section discutera les résultats relatifs aux besoins de formation. La 2e section discutera les résultats relatifs aux besoins de formation et les caractéristiques socioprofessionnelles. La troisième section discutera des résultats relatifs aux besoins de formation et les préférences des infirmières en matière de formation. Au début de chacune de ces sections, nous allons rappeler en premier lieu les principaux résultats de notre étude, ensuite nous allons les discuter en les mettant en perspective avec les résultats d'autres études récentes. Enfin la 4e section présentera les forces et les limites de notre étude, les retombées ainsi que les recommandations.

En résumé, nous constatons à travers ces résultats que les besoins de formation prioritaires ressentis par les participantes sont relatifs d'une part aux notions de base en microbiologie (comprendre les différents microorganismes), à la surveillance clinique des infections et à l'évaluation du risque de leurs transmissions et d' autre part à la santé et sécurité eu travail et l'hygiène et salubrité (évaluation et gestion du risque d'exposition aux liquides corporels et comprendre les différences entre les déchets et les risques associés). La majorité des participantes ont déclaré avoir suivi antérieurement au moins une formation sur la prévention des infections (95,6 %). Un peu plus de la moitié des participantes ayant suivi une formation, ont déclaré cette formation avait été principalement suivie en ligne (56,2 %). Concernant la préférence de modalités d'enseignement, la moitié des participantes était intéressée par une formation en ligne et l'autre moitié était intéressée par une formation en présentiel.

II. Section 1 : les besoins de formation en PCI des participantes à l'étude

Nous avons conduit cette étude afin de dresser un portrait des besoins perçus comme prioritaires par les infirmières du centre hospitalier en question. Pour cela, nous allons indiquer les compétences en PCI pour lesquelles les infirmières éprouvent de grands besoins de formation. Ensuite, et à la lumière des écrits récents, nous allons mettre en perspective ces besoins avec les données disponibles sur les besoins de formation en PCI ressentis par les infirmières ainsi que les professionnels de la santé à travers le monde.

Il est intéressant de rappeler que les moyennes des scores des participantes pour l'ensemble des 11 compétences touchant à la prévention et au contrôle des infections se situent entre 1 (« aucun besoin de formation ») et 2 (« Peu de besoins de formation »). Il faut noter que la collecte de données a eu lieu dans une période pré-pandémie COVID-19 entre septembre et novembre 2019. Depuis, les besoins de formation en PCI auront sans doute évolué vu le contexte de crise socio sanitaire. Néanmoins, en analysant en profondeur les données collectées, les résultats montrent que plus de la moitié des répondantes éprouvent entre quelques et de grands besoins de formation pour la compétence 1 (principes de base des différents microorganismes), compétence 2 (principes de surveillance clinique des infections), compétence 4 (Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient), compétence 8 (les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang) et la compétence 9 (les différents types de déchets et les risques associés (dans quels contenants doivent être disposés les différents déchets : cytotoxiques, coupants tranchants, pharmacologiques, etc.)). À noter qu'environ 11 % des participantes éprouvent de grands besoins de formation pour les compétences 4 et 8 et 11,7 % pour la compétence 9 (Tableau 2).

Concernant les compétences 3, 7, 10 et 11, plus de la moitié des participantes ont jugé qu'elles se situent dans la catégorie « aucun ou peu de besoin de formation ». Ces compétences sont relatives aux principes de transmission des infections (compétence 3), aux pratiques de base et aux précautions additionnelles pour prévenir les infections (compétence 7), à l'hygiène et salubrité (compétence 10 : nettoyage et de désinfection des équipements de soins) et enfin à la vaccination (compétence 11 : Comprendre l'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients). Les compétences dont les participantes éprouvent majoritairement le

moins de besoins de formation sont les compétences 5 et 6. Ces compétences sont relatives à la compréhension de l'importance de l'hygiène des mains et le port de l'équipement de protection individuel.

Ces résultats sont à mettre en perspective avec les données disponibles sur les comportements liés à la PCI des professionnels et leurs déterminants. Plusieurs écrits ont documenté un faible respect des mesures de base en PCI auprès des professionnels de la santé canadiens et québécois (Bernard et al., 2018 ; Létourneau et al., 2018; Martel et al., 2013 ; Mitchell et al., 2013). En effet, deux recherches ont documenté que le taux d'observance de l'hygiène des mains oscille entre 53% (Bernard et al., 2018) et 70% (Létourneau et al., 2018). Quant à l'utilisation des ÉPI, deux études ont dévoilé un respect sous optimal de ceux-ci ainsi que des lacunes dans leurs sélection et retrait (Martel et al., 2013 ; Mitchell et al., 2013). Enfin, Knapp, McIntyre, Sinkowitz-Cochran et Pearson (2008) ont documenté un manque de connaissances en PCI ainsi que des lacunes dans l'application de ces connaissances dans la pratique des professionnels de la santé.

Ainsi, bien que les infirmières à l'étude perçoivent peu de besoin de formation en PCI pour l'hygiène des mains et le port des ÉPI, les experts en PCI soulignent, tel que nous l'avons décrit dans la recension des écrits, un taux d'observance de l'hygiène des mains et de l'utilisation des ÉPI sous optimal ainsi que des lacunes dans les connaissances en PCI et leur transfert dans la pratique. Nous constatons qu'il existe une différence entre les besoins ressentis par les infirmières d'une part et les besoins pressentis par les experts en PCI (à travers leurs observations des pratiques des infirmières) documentés dans la littérature d'autre part (Létourneau et al., 2018; Martel et al., 2013 ; Mitchell et al., 2013). À noter que les besoins pressentis peuvent renvoyer ou bien à des besoins normatifs (définis par des experts) à des besoins démontrés (qui sont révélés par l'appréciation des pairs, par les rapports de l'établissement, etc.) ou bien à des besoins institutionnels qui sont émis par les responsables de l'établissement (Labesse et Farley, 2008).

Porto et Marziale (2016) ont énuméré plusieurs causes du faible respect des mesures de base en PCI tels que la charge de travail excessive, l'organisation du travail, la réduction du nombre des équipes et enfin certaines caractéristiques individuelles des professionnels de la santé (l'oubli, la perception du risque, le manque des équipements et des ressources, etc.). Selon ces mêmes auteurs, une des raisons qui explique le faible respect des mesures de base en PCI est liée à la perception du risque du soignant (Porto et Marziale, 2016). En effet, la manière dont les professionnels de la

santé perçoivent le risque d'infection influence leurs comportements en ce qui concerne le respect de mesures en PCI (Porto et Marziale, 2016). Plus la perception du risque d'infection chez le professionnel de la santé est accrue, plus le respect des mesures de base est élevé. L'incapacité d'identifier les patients potentiellement contagieux pourrait conduire à un risque accru de transmission des infections au sein de l'établissement de santé. Ce risque s'accroît lors des épidémies et pandémies comme fut le cas pour le SRAS en 2003 en ou la COVID-19 en 2020 au Canada. De telles pandémies s'accompagnent souvent d'un afflux important de patients potentiellement contagieux vers les hôpitaux. Cela risquerait d'entraîner une saturation des établissements de santé et une pénurie des équipements notamment les ÉPI. Dans de telles situations, l'identification précoce des patients potentiellement contagieux est un acte crucial afin de limiter la transmission des infections.

Par ailleurs, les résultats de la présente étude corroborent ceux d'autres études internationales, qui ont montré que des infirmiers, les étudiants en sciences infirmières, ainsi que des instructeurs et précepteurs éprouvent des besoins de formation en PCI (Belal, Gaheen et Mohamed, 2016 ; Knapp et al., 2008 ; Obied, Shabaan, Shalaby et Gadiry, 2012 ; Jang et Lee, 2017 ; Watts et al., 2007).

Dans l'étude de Watts et al. (2007), les auteurs ont cherché à identifier les besoins de formation de 222 infirmières australiennes. Celles-ci rapportent des besoins de formation concernant le contrôle des infections (93,7%) et la stérilisation (90,0%) (Watts et al., 2007). Jang et Lee (2017) ont cherché à évaluer les compétences et les besoins de formation des instructeurs cliniques et des infirmières préceptrices sud-coréens en sciences infirmières en ce qui trait à la sécurité des patients. Les résultats de l'étude révèlent que les instructeurs et les précepteurs ont un faible niveau concernant les compétences et les connaissances en rapport avec la sécurité des patients (Jang et Lee, 2017). De plus, les participantes à l'étude ont rapporté des besoins de formation élevés pour la prévention des infections (Jang et Lee, 2017). Cette étude nous révèle l'importance de former les instructeurs et les précepteurs cliniques qui sont eux-mêmes responsables de la formation des infirmières.

Quant à Belal et al. (2016), ils ont cherché à identifier les besoins de formation d'infirmières exerçant dans des unités d'obstétrique et gynécologiques de deux hôpitaux égyptiens. Un des principaux besoins de formation rapportés par les infirmières interrogées est le contrôle des

infections (88,9%). À travers leur étude menée en Égypte, Obied et al. (2012) ont procédé à une évaluation des besoins de formation des étudiants en sciences infirmières ayant réussi la 4^e année et qui avait suivi un programme d'orientation. 61% des infirmières interrogées avaient un niveau de connaissance faible concernant l'application des pratiques sécuritaires et les mesures de contrôle des infections (Obied et al., 2012). Une autre étude menée auprès de professionnels de la santé en Tunisie a soulevé des besoins de formation relatifs à la sécurité du patient (Mallouli et al., 2018).

Enfin, l'étude de Knapp et al. (2008) conduite en 2005, auprès des professionnels de la santé aux États-Unis (n= 23) dont 8 sont des infirmiers documente plusieurs des besoins de formation allant de modérés a grands pour les thématiques suivantes : la transmission d'agents infectieux (68%), les microorganismes multirésistants (55%), la désinfection / stérilisation (50%), les agents pathogènes à diffusion hématogène (45%), l'hygiène des mains (45%) et les principes de transmission des maladies (41%). En ce qui concerne les infirmières, les auteurs rapportent que leurs besoins de formation concernent principalement les thématiques suivantes : les précautions d'isolement (63%), la désinfection / stérilisation (50%) et les organismes multirésistants (50%) (Knapp et al., 2008).

Il est intéressant de dégager quelques constats suite à la prise en compte des études précédemment citées. Tout d'abord, peu importe le pays (développé ou en voie de développement) ou le niveau de formation (étudiants, infirmières, instructeurs) des infirmières, celles-ci éprouvent des besoins de formation en PCI. Ensuite, nous constatons une concordance entre les besoins de formation les plus prioritaires de cette étude et ceux de l'étude de Knapp et al. (2008), notamment en ce qui concerne les organismes multirésistants et la transmission d'agents infectieux. Par ailleurs, même si certaines études ressortent un besoin de formation en PCI ressenti par les infirmières, il appert que les recommandations qui y sont émises par rapport aux éléments de formation manquent de précision. Cette étude a permis de pointer l'importance de la formation numérique et du téléphone cellulaire comme support de formation pour une partie importante des infirmières de notre étude. La présente étude semble être la seule qui s'est basée à la fois sur un cadre de référence d'analyse de besoins et sur un référentiel de compétences en PCI pour dresser le portrait des besoins de formation des infirmières. De ce fait, des besoins de formation en PCI précis ont pu être identifiés. La plupart des études d'ABF recensées ne font pas appel à la fois à un cadre de référence d'analyse de besoin et à un référentiel de compétences précis. Enfin, nous notons que nous avons

fait appel à un grand échantillon, or la taille des échantillons des autres études d'ABF recensés est relativement petite. Enfin, la plupart des études d'ABF recensé en PCI, à part celle de Jang et Lee (2017), ciblent l'ensemble des professionnels de santé et rarement les infirmières dans leurs variétés. Notre étude cible uniquement les infirmières ayant des statuts d'emploi différent, ce qui permet de dresser un portrait des besoins encore plus précis.

III. Section 2 : les besoins de formation en PCI et les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des répondantes

Nous n'avons pas trouvé d'association significative entre le besoin ressenti pour chacune des 11 compétences en PCI et le genre des participantes. De même, dans les études d'ABF que nous avons recensés, aucune étude n'a montré une association entre le genre et le besoin de formation. Hormis le genre, toutes les autres catégories sociodémographiques et professionnelles présentent une ou plusieurs associations significatives avec le besoin de formation ressenti dans la population à l'étude.

Selon l'âge.

Concernant l'âge, pour la compétence 5 (comprendre l'importance de l'hygiène des mains) et la compétence 6 (comprendre l'importance du port de l'équipement de protection individuel), les résultats ont montré que les participantes âgées entre 20 et 29 ans ressentent un besoin de formation significativement moindre, que celles âgées entre 40 et 49 ans et celles âgées entre 50 et 69 ans (respectivement $p=,03$ et $p=,05$). D'après ces résultats, il nous semble que plus les participantes sont âgées et plus elles auront tendance à éprouver un besoin de formation plus élevé concernant ces deux compétences. Ces résultats sont similaires aux résultats d'une autre étude de Belal et al. (2016) où les auteurs montrent une association positive entre l'âge et le besoin de formation des infirmières. Toutefois, Kol, İlaslan et Turkay (2017) rapportent qu'ils n'ont pas trouvé d'association entre l'âge et le besoin de formation. Nous pourrions expliquer ces résultats par le fait que les infirmières qui ont plus que 40 ans perçoivent des insuffisances dans le cadre de leur formation académique en rapport avec la formation à la PCI, comme le rapportaient quelques infirmières dans une étude de Bernard (2012). Cela pourrait être également expliqué par le fait que les formations académiques qu'elles ont eues sont plus

lointaines et que les bonnes pratiques (la pratique fondée sur les preuves) en PCI a beaucoup évolué.

Selon le nombre d'années d'expérience dans le domaine de la santé des répondantes.

Les résultats de l'étude ont montré l'existence d'une différence statistiquement significative entre les scores moyens de besoin de formation ressenti par les participantes pour la compétence 2 (comprendre les principes de surveillance clinique des infections) selon les différentes catégories de la variable 'nombre d'années d'expérience'. Plus précisément, les participantes qui ont entre six et 10 ans d'expérience ont exprimé un besoin de formation significativement plus élevé concernant les principes de surveillance clinique des infections, que celles ayant moins de cinq ans d'expérience. Ces résultats sont similaires aux résultats de l'étude de Belal et al. (2016). Belal et al. (2016) montrent l'existence d'une association positive entre le nombre d'années d'expérience et les besoins de formation des infirmières. Belal et al. (2012) rapportent aussi que ces résultats pourraient être expliqués par le fait que les infirmières les plus âgées et expérimentées ont tendance à être conscientes de leurs responsabilités et des changements dans la pratique, ce qui les amène à suivre davantage des formations pour actualiser leurs connaissances. Pour cela, elles ont tendance à ressentir des besoins de formation plus importants.

Bien que les explications fournies par Belal et al. (2012) sont plausibles, une étude d'ABF de Mallouli et al. (2018) documente que les professionnels de la santé qui ont moins de 3 ans d'expérience dans les centres de santé de base (un dispensaire de soins) ont tendance à ressentir plus de besoins de formation que ceux ayant plus de 3 ans d'expérience. Face à ces résultats divergents, nous pourrions proposer d'autres explications. En effet, les jeunes infirmières qui ont moins de cinq ans d'expérience pourraient avoir tendance à sous-estimer leurs besoins de formation vu qu'elles ont récemment terminé le cursus de leurs études en sciences infirmières et que leur formation académique inclurait probablement un cours ou une formation spécifique portant sur la PCI. Ainsi, elles considèrent que leurs connaissances sont à jour et elles n'ont pas besoin d'autres formations. D'autres études sont nécessaires pour appuyer ces explications.

Selon le niveau de formation.

En ce qui concerne la dernière formation académique suivie par les participantes, il s'avère que celles qui ont eu comme niveau de formation académique « études secondaires/DEP » ressentent un besoin de formation significativement plus élevé pour l'hygiène des mains (compétence 5) que celles qui ont eu un niveau de formation académique universitaire (1er cycle, 2e ou 3e cycle) ($p=,04$). Les infirmières qui ont eu un niveau d'études secondaires ou DEP sont les infirmières auxiliaires. Celles-ci ont peut-être eu une formation plus limitée en regard de la pratique de l'hygiène des mains au cours de leur formation académique (par exemple : les cinq étapes séquentielles de l'hygiène des mains, les moments où on devrait effectuer l'hygiène des mains, etc.). À noter que la formation des infirmières auxiliaires dure environ 18 mois et que celles des infirmières techniciennes ou cliniciennes dure environ 3 ans (*Devenir infirmière auxiliaire | OIIAQ*, s. d.)

Ces résultats sont contraires à ceux de l'étude de Kol et al. (2017) où les auteurs rapportent des différences significatives entre le niveau de formation des infirmières turques et les besoins de formation qu'elles ressentent. En effet, selon ces auteurs, le nombre d'infirmières qui ont exprimé un besoin de formation pour différentes thématiques (soins des plaies, évaluation des signes vitaux, etc.) est plus élevé chez celles ayant un diplôme universitaire en sciences infirmières que celles ayant obtenu un diplôme d'études secondaires (Kol et al., 2017). Les résultats de l'étude de Kol et al. (2017) pourraient s'expliquer par le fait que les infirmières qui ont suivi une formation initiale en sciences infirmières à l'université pourraient être plus conscientes de l'importance de leurs rôles et responsabilités en tant qu'infirmières ainsi que des changements constants dans la pratique infirmière. Cette conscientisation accrue pourrait les pousser à actualiser leurs connaissances de façon régulière et donc à éprouver davantage de besoins de formation.

Selon le titre d'emploi des répondantes.

En ce qui concerne le titre d'emploi des participantes à l'étude, les analyses de variance des scores moyens de besoin en fonction des différentes catégories de la variable « titre d'emploi » ont montré l'existence d'une différence statistiquement significative des moyennes pour les compétences 1, 5, 6 et 10. D'autres études ont montré que les besoins de formation sont différents selon les titres d'emploi des professionnels de la santé. Knapp et al. (2008) rapportent que les besoins de formations et les connaissances en PCI diffèrent selon les catégories d'emploi des

professionnels de la santé. Dans l'étude de Mallouli et al. (2018) le besoin de formation était significativement plus important chez les médecins que chez les autres professionnels de la santé dont les infirmières. Toutefois, ces deux études n'incluaient pas des catégories variées d'infirmières (Knapp et al., 2008 ; Mallouli et al., 2018).

Concernant la compréhension des principes de base des différents microorganismes (compétence 1), les conseillère(s) en soins infirmiers (CSI) et les infirmière(s) clinicienne(s) spécialisée(s) (ICS), ont exprimé un besoin de formation significativement moindre que celui exprimé par les autres catégories d'emploi des infirmières (infirmières, infirmières gestionnaires, infirmières auxiliaires, infirmières cliniciennes) ($p=,02$). Nous pourrions expliquer ces résultats par le fait que les CSI et les ICS ont reçu une formation de 2e cycle ou un DESS ou elles ont probablement approfondi les notions de base en microbiologie (notamment les ICS en PCI) par rapport aux infirmières, aux infirmières cliniciennes et aux infirmières auxiliaires. Quant aux infirmières gestionnaires, elles ont probablement complété une formation de 2e ou 3e cycle dans le domaine de la gestion des services infirmiers, mais il est possible que cette formation n'inclût pas des notions en microbiologie ou de PCI.

Quant à la compétence 5 (comprendre l'importance de l'hygiène des mains) et la compétence 6 (comprendre l'importance du port de l'équipement de protection individuel), le score moyen du besoin de formation exprimé par les infirmières auxiliaires est significativement plus élevé que ceux des autres catégories de titres d'emploi, à l'exception des infirmières gestionnaires (respectivement $p=,012$ et $p=,023$). Tel que mentionné plus haut, il est possible que les infirmières auxiliaires aient eu ici une formation plus limitée sur ces contenus.

En ce qui concerne la compétence 10 (comprendre ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins), les infirmières ont exprimé des besoins de formation significativement moindre que ceux des « CSI+ ICS » et des infirmières auxiliaires ($p=,03$). Autrement dit, les infirmières auxiliaires et les « CSI+ ICS » ressentent un besoin de formation en rapport avec le nettoyage et la désinfection des équipements de soins plus grand que celui des infirmières. En ce qui concerne les CSI et les ICS, ces résultats peuvent s'expliquer par le fait qu'elles ont une pratique directe plus limitée avec les patients. De plus le fait d'avoir une spécialisation dans un domaine particulier, comme le sont les CSI et les ICS (par exemple les ICS en PCI) pourraient les amener à éprouver plus de besoins de formation en rapport avec leur domaine

de spécialisation. Pour les infirmières auxiliaires, elles pourraient peut-être avoir eu une formation plus limitée sur ces contenus.

IV. Section 3 : les résultats relatifs aux besoins de formation et les préférences des infirmières en matière de formation

Historique de formation des participantes.

La majorité des participantes à l'étude ont rapporté avoir suivi au moins une formation sur la prévention des infections (95,6 %). La moitié des répondantes ont déclaré que ces formations ont été principalement suivies en ligne (56,2 %). À noter que la plupart des répondantes indiquent avoir suivi les formations données par le centre hospitalier où elles travaillent (88,9 %). De même, la moitié des répondantes ont suivi une activité de sensibilisation en prévention des infections souvent en mode numérique/en ligne (56,8 %). Ces résultats sont similaires aux résultats de l'étude de Knapp et al. (2008) où 15 des 22 participants (68%) indiquent avoir reçu une formation préalable en PCI, dont 8 sont infirmières (100 %) (Knapp et al., 2008).

Les préférences de modalités d'enseignement des participantes.

Concernant la préférence de modalités d'enseignement, la moitié des participantes a déclaré être intéressée par une formation complètement en ligne à réaliser à leur propre rythme, l'autre moitié était intéressée par une formation en présentiel (groupe, capsules, etc.).

L'enseignement par les pairs, les colloques ou congrès, les simulations, les webinaires ou les ateliers étaient relativement peu appréciés. À titre de comparaison, les participantes à l'étude de Jang et Lee (2017) ont indiqué une préférence pour la simulation. Dans l'éventualité d'une formation en ligne, les participantes ont déclaré préférer l'ordinateur personnel ou l'ordinateur de travail comme support de formation. La tablette et le cellulaire étaient relativement peu appréciés.

Il est clair que la formation en ligne (E-learning) a pris ces dernières années une importance majeure dans la formation continue des infirmières. Cependant cela n'a pas été toujours le cas. Cheng, Melanee et Rawson (2008) ont conduit une étude en 1999 à l'hôpital général de Toronto pour identifier les modalités d'enseignement en PCI préférées des infirmiers. Les auteurs rapportent que la modalité préférée des infirmiers était le séminaire suivi par les lectures et les vidéos (Cheng et al., 2008). D'autre part, Hampton, Pearce et Moser (2017) ont voulu identifier les

modalités d'enseignement préférées des étudiants en sciences infirmières pour les cours en ligne. Les auteurs ont trouvé que les vidéos ou les présentations narrées préenregistrées sur *PowerPoint* ont été les modalités préférées des étudiants, suivi par les sessions synchrones sur *Adobe Connect*, la lecture d'articles scientifiques et les discussions avec l'enseignant par courriel (Hampton et al., 2017). Hampton et al. (2017) ont également révélé l'existence de différences générationnelles dans les préférences des modalités d'enseignement. En effet, les étudiants appartenant à la génération X ainsi qu'à la génération des baby-boomers ont une préférence nette pour les forums de discussion en comparaison aux étudiants appartenant à la génération Y/ les milléniaux (nés entre 1980-1997) (Hampton et al., 2017). Les milléniaux préfèrent davantage les simulations que les étudiants appartenant aux deux autres générations (Hampton et al., 2017). De plus, les milléniaux jugent les jeux vidéo comme étant plus engageants et efficaces dans l'apprentissage en ligne que les étudiants de la génération des baby-boomers et la génération X (Hampton et al., 2017). Il est clair que l'évolution des technologies de l'information et de la communication (TIC) durant les deux dernières décennies ont influencé les préférences des infirmières en ce qui concerne les modalités d'enseignement, et ces préférences sont différentes d'une génération à l'autre.

Les préférences de modalités de formation selon le nombre d'années d'expérience.

Les résultats de la présente étude ont révélé l'existence d'une différence significative entre certains types de support de formation et le nombre d'années d'expérience des participantes à l'étude. En effet, les participantes qui préfèrent l'ordinateur personnel ou bien le téléphone cellulaire comme support de formation ont une moyenne d'années d'expérience significativement moindre que ceux qui ne préfèrent pas ces supports. Celles qui optent pour l'ordinateur de travail comme support de formation ont une moyenne d'années d'expérience significativement plus élevée que ceux qui ne préfèrent pas ce type de support. En d'autres termes, moins les infirmières ont des années d'expérience dans le domaine de la santé, plus elles auront tendance à préférer les supports technologiques portatifs tels qu'ordinateur personnel ou cellulaire. Plus les infirmières ont davantage des années d'expérience dans le domaine de la santé, plus elles ont tendance à préférer un support qui est présent sur le lieu du travail comme un ordinateur de travail. Ainsi, nous pourrions déduire que le nombre d'années d'expérience semble être un facteur associé au choix

des participantes des supports de formations tels que : ordinateur personnel, ordinateur de travail, téléphone cellulaire.

Il est évident que la formation continue constitue une partie intégrante du travail des infirmières. Toutefois et suite à l'évolution des TIC, il est probable qu'il existe des différences générationnelles en ce qui concerne les préférences d'infirmiers pour les supports de formation. Nous pourrions également expliquer ces résultats, par le fait que les infirmières appartenant à la génération Z, qui ont grandi dans un monde interconnecté, ont peut-être, plus de facilité dans l'utilisation de leurs téléphones cellulaires dans leurs formations que les infirmières plus âgées appartenant à la génération des baby-boomers ou à la génération X.

V. Section 4 : forces, limites, retombées et les recommandations

Dans cette section, nous allons aborder en premier lieu les forces et les limites de l'étude. Par la suite, nous allons aborder les retombées et les recommandations.

Les forces.

L'enquête de besoin de formation est un moyen judicieux pour élaborer une formation pertinente pour les infirmières qui réponde à leurs attentes, mais tienne également compte des besoins pressentis des experts. Notons aussi l'originalité du sujet vu que peu d'études ont porté sur les besoins de formation en PCI des infirmières dans le monde.

L'équipe de recherche a élaboré un questionnaire basé sur un référentiel canadien de compétences en PCI. Également, l'équipe a développé et validé ce questionnaire en collaboration avec le milieu de recherche par l'entremise d'un comité décideur et d'un comité consultatif, ce qui a permis des ajustements du questionnaire d'enquête. Ce questionnaire pourrait être utilisé ultérieurement dans d'autres établissements de santé canadiens pour élaborer sur des bases scientifiques des formations adaptées aux besoins de formation des apprenants.

Les limites.

Les limites de la méthode.

La méthode qui a été utilisée pour mener cette étude possède quelques limites. Tout d'abord, l'utilisation d'une seule méthode de collecte qui repose sur des données autodéclarées est

susceptible d'induire un biais de désirabilité sociale qui ne peut pas être écarté (Polit et Beck, 2017). De plus, les infirmières qui ont un faible niveau d'intérêt pour la formation continue en PCI risqueraient de ne pas vouloir participer à cette étude, ce qui pourrait constituer un biais d'autosélection. Par ailleurs, nous n'avons pas fait d'analyses sur des possibles biais de réponses, ainsi nous ne pouvons pas avancer que les résultats de cette étude s'appliquent à la population du centre où l'étude s'est déroulée.

L'équipe a opté pour un échantillon volumineux qui inclut les divers postes que pourraient exercer les infirmières au sein d'un centre hospitalier situé dans une région urbaine (la région montréalaise). Cependant, les résultats de cette étude descriptive ne pourront pas être généralisés à l'ensemble des infirmières québécoises, vu que la collecte des données a été menée auprès d'infirmières d'un seul centre hospitalier de la région montréalaise. De plus, les résultats de la présente étude ne peuvent être généralisés à des populations d'autres centres ou établissements hospitaliers de la région montréalaise ou d'une autre région du Québec (urbaine ou rurale).

Les limites d'une étude d'analyse des besoins de formation.

D'une part dans une étude d'analyse des besoins de formation, les chercheurs ne peuvent pas accéder directement à des besoins, mais plutôt à des expressions de besoins qui seront influençables par les conditions dans lesquelles ceux-ci ont été recueillis (Barbier et Lesne, cité dans Lebrun, 2005). Ces conditions pourraient avoir trait aux conditions sociales et psychologiques de la personne, ainsi qu'aux choix méthodologiques de l'étude (le recours à un questionnaire, un entretien individuel, un entretien de groupe, etc.) (Barbier et Lesne, cité dans Lebrun, 2005). Cependant, nous avons tenu à ce que la formulation des questions du questionnaire soit la plus claire et neutre possible. De plus, nous avons fourni un feuillet d'information contenant des informations claires sur la nature de cette étude et son déroulement (Annexe C). D'autre part, un besoin peut exister même s'il n'est pas forcément ressenti par la personne (Lebrun, 2005). Ainsi, une des limites des études d'analyse de besoins de formation est qu'elle ne permet pas de révéler les besoins dont le professionnel n'a pas conscience (Labesse et Farley, 2008). Pour pallier cela, il serait intéressant dans ce cas d'explorer les besoins pressentis par divers groupes professionnels afin d'avoir divers points de vue sur les besoins. Nous pourrions par exemple explorer les besoins pressentis des experts en PCI sur les besoins de formation des infirmières. Aussi, il serait intéressant de jumeler

la collecte des données des besoins de formation des infirmières avec un test sur leurs connaissances en PCI ou des observations de la pratique des infirmières, etc.

Dans leur revue de littérature sur les études d'analyse de besoin de formation, Ferreira et al. (2014) recommandent de faire appel aux statistiques multivariées et inférentielles afin d'identifier les variables prédictives ou corrélées aux besoins de formation. Ces variables pourraient être reliées au profil du répondant (âge, type de poste, niveau d'éducation, nombre d'années d'expérience, etc.) (Ferreira et al., 2014). Les auteurs rapportent que bien que la plupart de ces variables soient présentes dans de nombreuses études d'analyse de besoins de formation, elles ne sont pas étudiées comme des variables prédictives ou explicatives du besoin de formation des apprenants (Ferreira et al., 2014). Les auteurs avancent que l'identification des variables prédictives du besoin de formation pourrait avancer le développement des théories qui serviront à leurs tours à mener d'autres études empiriques (Ferreira et al., 2014). Nous avons montré à travers cette étude, une association positive entre le besoin de formation et certaines caractéristiques sociodémographiques et professionnelles telles que l'âge, le niveau de formation, le titre d'emploi et le nombre d'années d'expérience. Nous nous sommes toutefois limitées à des analyses de type bivariées qui informent sur des associations sans contrôle des variables confondantes. Ainsi, nous recommandons pour les éventuelles études d'ABF de mener des analyses multivariées afin de faire avancer les connaissances le développement des théories portant sur cette thématique.

Les retombées.

Retombées pour la recherche infirmière.

Bien qu'elles soient en 1^{er} ligne dans la lutte contre les infections et la promotion de la sécurité du patient, il existe peu d'études portant sur les besoins de formation en PCI des infirmières dans le monde. Par ailleurs, à notre connaissance, aucune étude publiée à ce jour ne nous semble avoir identifié les besoins de formation en PCI des infirmières en contexte québécois. Cette étude a permis donc de mieux connaître les besoins de formation au regard des compétences en PCI d'infirmières d'un centre hospitalier de la région montréalaise. De ce fait, les résultats de cette étude ont contribué à avancer les connaissances en sciences infirmières concernant les besoins de formation en PCI d'infirmières québécoises.

Retombées pour la formation et la pratique infirmière.

Des infirmières québécoises rapportent avoir reçu une formation académique et continue insuffisante en prévention des infections (Bernard, 2012). Pour cela, les infirmiers devraient se former de façon continue en PCI afin d'être à la hauteur de leurs responsabilités. De nombreux écrits insistent sur l'importance de l'étape de l'analyse des besoins de formation dans le processus de planification des formations continues (Farley et Labesse, 2008; Ferreira et al., 2014). Brunstein, Pelalcia, Pottecher et Tribby (2016, p.92) estiment qu'« [...] en formation continue, le professionnel de santé aura toujours quelque chose à dire de ses besoins de formation ». À la lumière de ce qui précède, nous estimons que les opinions et les besoins de formation des infirmières devraient être pris en considération dans l'élaboration des formations continues numériques qui leur sont adressées. Ainsi, cette étude contribuerait dans l'amélioration de la qualité de la formation continue, en rendant celle-ci plus personnalisée et pertinente aux apprenants.

De ce fait, cette étude a une pertinence clinique, car elle répond à un besoin de formation dans le domaine de la PCI qui a été exprimé par des infirmières de ce milieu de recherche, mais qui n'avait pas encore été mesuré (Bernard et al., 2017). Par conséquent, les résultats de cette étude pourraient aider les décideurs du centre hospitalier à prendre des décisions éclairées dans l'élaboration du contenu d'une formation personnalisée continue numérique en PCI qui ciblera les besoins de formation prioritaires des infirmières de ce milieu de recherche.

Retombées pour la politique et la gestion en sciences infirmières.

Une analyse de besoins de formation permettrait aux gestionnaires de prendre des décisions en matière de développement professionnel au sein de leur établissement. Ceci nourrira la réflexion quant aux mesures à mettre en place pour répondre aux normes d'agrément en matière de pratique organisationnelle requises au niveau de la PCI (Agrément Canada, 2019). De plus, cette étude s'inscrit également dans les priorités émises par l'établissement et celles du Ministère de la santé et des services sociaux pour lutter contre les infections et élaborer des formations en PCI qui répondent aux besoins des professionnels de la santé des établissements de santé (MSSS, 2017b).

Les recommandations.

Nous allons énoncer ci-dessous quelques recommandations quant au contenu et aux modalités de réalisation d'une éventuelle formation continue numérique en PCI.

- Bien que les résultats de cette étude suggèrent le besoin de renforcer la formation continue en PCI pour toutes les catégories d'infirmières, certaines catégories nécessitent que la formation donne la priorité à certaines compétences plus que d'autres. Par exemple, la formation continue adressée aux infirmières auxiliaires devrait s'intéresser particulièrement aux compétences 1, 5, 6 et 10. Alors que la formation continue adressée aux CSI et aux ICS devrait s'intéresser particulièrement à la compétence 10. Pour les infirmières âgées dont le niveau d'études est celui du secondaire/DEP, la formation devrait insister davantage sur de l'hygiène des mains.
- Formation à l'embauche sur PCI pour les infirmières auxiliaires.
- Planifier et offrir des formations hybrides qui s'assurent que ces formations couvrent les 3 compétences identifiées comme étant prioritaires par la population infirmière (à savoir : la gestion du risque de transmission des infections, la santé et sécurité au travail et l'hygiène et salubrité).
- Nous recommandons de faire appel à l'e-learning, vu les avantages qu'elle offre en termes d'accessibilité et de flexibilité. Vu que les répondantes ont été partagées entre la formation en présentiel et la formation en ligne (e-learning), nous recommandons de faire appel à l'apprentissage hybride (blended learning).
- Favoriser une plus grande flexibilité, que ce soit au niveau du contenu et de la durée des formations, selon les priorités identifiées des infirmières.
- Vu l'importance des thématiques concernant la PCI et la sécurité du patient et le peu d'études d'ABF présentes dans la littérature concernant cette thématique, nous encourageons de mener d'autres études d'analyse de besoins en PCI plus amples et approfondies. Pour ces études, nous recommandons de réaliser des études d'ABF avec un devis mixte, de viser une meilleure représentativité, d'identifier les besoins de formation perçus par les infirmières et les besoins pressentis par les experts en PCI et les gestionnaires du milieu clinique, et d'évaluer les connaissances en PCI des infirmières et observer leurs pratiques cliniques.
- Dans cette étude, nous avons cherché à déterminer les besoins ressentis par rapport aux « catégories de compétences de base » en PCI (Core Competency Category) telles qu'elles sont formulées dans le référentiel de compétences en PCI (Prévention et contrôle des infections Canada, 2016). Ces catégories de compétences de base se décomposent en

plusieurs « compétences de base détaillées » (Detailed Core Competency). Pour les futures études d'analyse de besoin en PCI, nous recommandons d'identifier les besoins de formation ressentis pour les compétences de base détaillées en PCI afin d'avoir un portrait de besoins de formation plus précis.

- Étant donné que les formations à elles seules ne pourraient pas changer les comportements des infirmières et améliorer leurs respects des mesures de base en PCI, nous recommandons l'application d'une stratégie multimodale qui comporte : la formation; la surveillance; des rétroactions sur la performance; des rappels; un changement de la culture institutionnelle. Dans cette optique nous recommandons l'instauration d'un programme intégré de gestion de la qualité visant la PCI (Bernard et al., 2020).
- La pandémie de COVID-19 va accélérer dans les changements dans la formation continue des infirmières, notamment en ce qui dans le recours à l'apprentissage en ligne qui devra probablement être favorisé. Suite à cette pandémie, les besoins de formation en PCI des infirmières auront sans doute évolué. Nous recommandons à ce que les établissements de soins dressant le portrait de besoins de formation en PCI des infirmières qui y exercent et leur offre des formations en ligne et personnalisés.

Chapitre 6 – Conclusion

La prévention des infections constitue un défi à l'échelle mondiale. Il est de la responsabilité des professionnels de la santé et notamment des infirmières de relever ce défi afin de promouvoir la sécurité des patients. Le développement des formations continues adaptées aux besoins des infirmières pourrait constituer un pas en avant pour atteindre cet objectif. Cette étude documente sur le plan scientifique des besoins de formation en PCI auxquels il est urgent de répondre afin d'outiller les infirmières pour faire face aux infections dans leur milieu de soins.

Références bibliographiques

- Agence de la santé publique du Canada. (2017). *Pratiques de Base et Précautions Additionnelles Visant à Prévenir la Transmission des Infections dans les Milieux de Soins*.
<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/pratiques-de-base-precautions-infections-aux-soins-de-sante.html>
- Agrément Canada. (2019). *Pratiques organisationnelles requises (POR)*.
<https://accreditation.ca/ca-fr/pratiques-organisationnelles-requises/>
- Allegranzi, B., Kilpatrick, C., Storr, J., Kelley, E., Park, B. J. et Donaldson, L. (2017). Global infection prevention and control priorities 2018–22: a call for action. *The Lancet Global Health*, 5(12), e1178-e1180. doi:10.1016/S2214-109X(17)30427-8
- Aucamp, M. C. (2016). *Best practices for teaching healthcare workers about infection prevention and control: a systematic review* (Thèse de doctorat, Stellenbosch University).
<https://scholar.sun.ac.za:443/handle/10019.1/98368>
- Beaud, J. P. (2016). L'échantillonnage. Dans B. Gauthier et I. Bourgeois (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (6e éd., p. 251-286). Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Belal, G. A. E.-S., Gaheen, M. A. S. A. et Mohamed, F. A. E. (2016). The educational needs among obstetrical and gynecological nurses in El-Gharbia Governorate. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6(4), 84-91. <https://doi.org/10.5430/jnep.v6n4p84>
- Bernard, L. (2007). *Analyse des résultats de l'enquête provinciale sur les besoins de formation concernant la stérilisation*. [document inédit].
- Bernard, L. (2012). *Analyse critique de la culture de sécurité face aux risques biologiques et pandémiques pour les infirmières* (Thèse de doctorat, Université de Montréal).
<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/8552>
- Bernard, L. (2018). *Subvention pour projet de mobilisation des connaissances en milieux cliniques (Été 2018)* [document inédit]. Demande de subvention financée par le réseau de recherche en interventions en sciences infirmières du Québec [RRISIQ].
- Bernard, L., Bernard, A., Biron, A. et Lavoie-Tremblay, M. (2017). Exploring Canadians' and Europeans' Health Care Professionals' Perception of Biological Risks, Patient Safety, and

- Professionals' Safety Practices: *The Health Care Manager*, 36(2), 129-139. doi:10.1097/HCM.0000000000000152
- Bernard, L., Bernard, A., Lavoie-Tremblay, M., Richard, L. et Folch, N. (2019). *Questionnaire sur l'analyse de besoins de formation (ABF)* [document inédit]. Université de Montréal.
- Bernard, L., Biron, A., Lavigne, G., Frechette, J., Bernard, A., Mitchell, J. et Lavoie-Tremblay, M. (2018). An exploratory study of safety culture, biological risk management and hand hygiene of healthcare professionals. *Journal of Advanced Nursing*, 74(4), 827-837. doi:10.1111/jan.13500
- Bernard, L., Briand, A., Biron, A., Taha, S., Lavoie-Tremblay, M. (2020). *Evaluation of a quality improvement program to prevent healthcare acquired infections in an acute care hospital* [document soumis pour publication]. Faculté des sciences infirmières, Université de Montréal.
- Bernard, L. et Farley, C. (2006). *Analyse des résultats de l'enquête provinciale sur les besoins de formation concernant l'investigation des écloisions*. https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/511-AnalyseEnqueteEclosion_Rapport.pdf
- Bottger Garcia, C. G. (2017). *Analyse de la pratique des professionnels de la santé à l'égard des maladies fébriles aiguës non paludiques au Burkina Faso* (mémoire de maîtrise, Université de Montréal). <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/20555>
- Brunstein, V., Pelalicia, T., Pottecher, T. et Tribby, E. (2016). Concevoir et évaluer une formation. Dans J. Tardif et T. Pelaccia (dir.), *Comment [mieux] former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé ?* (1er éd., p. 89-106). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Button, D., Harrington, A. et Belan, I. (2014). E-learning & information communication technology (ICT) in nursing education: A review of the literature. *Nurse Education Today*, 34(10), 1311-1323. doi:10.1016/j.nedt.2013.05.002
- Cheng, S. M., Melanee, E.-C. et Rawson, B. (2008). Infection prevention and control learning preferences of nurses sampled at a teaching hospital. *The Canadian Journal of Infection Control*, 23(3), 165-171. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19024810/>
- Comité central de surveillance provinciale des infections nosocomiales. (2017a). *Bactériémies à Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline : Résultats de surveillance 2016-2017*.

<https://www.inspq.qc.ca/printpdf/infections-nosocomiales/spin/sarm/surveillance-2016-2017>

Comité central de surveillance provinciale des infections nosocomiales. (2017b). *Bactériémies nosocomiales pan hospitalières : Résultats de surveillance 2016-2017*. <https://www.inspq.qc.ca/printpdf/infections-nosocomiales/spin/bactot/surveillance-2016-2017>

Comité des infections nosocomiales du Québec. (2013). *Mesures de prévention et contrôle des infections à l'urgence*. https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1742_MesPrevContrInfectUrgence.pdf

Comité sur les infections nosocomiales du Québec. (2004). *Normes en Ressources Humaines pour la Prévention des Infections au Québec : Avis scientifique pour les centres hospitaliers*. <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/preventioncontrole/maladiestransmissibles/recominfections.pdf>

Comité sur les infections nosocomiales du Québec. (2018). *Notions de base en prévention et contrôle des infections : hygiène et étiquette respiratoires*. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2439_prevention_controle_infections_hygiene_respiratoire.pdf

Comités d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université Laval. (s. d.). Utilisation d'Internet en recherche. <https://www.cerul.ulaval.ca/bonnes-pratiques-et-enjeux-ethiques/utilisation-d-internet-en-recherche/>

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et Instituts de recherche en santé du Canada. (2018). *Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains*. <http://www.frqs.gouv.qc.ca/documents/10191/186009/%C3%89PTC2+%282018%29/b785341f-c94b-408d-9f92-425aef3c8009>

Devenir infirmière auxiliaire | OIIAQ. (s. d.). <https://www.oiaq.org/devenir-infirmiere-auxiliaire/devenir-infirmiere-auxiliaire>

Direction collaboration et partenariat patient et le Comité inter facultaire opérationnel de formation à la collaboration interprofessionnelle en partenariat avec le patient de l'Université de Montréal (2016). *Référentiel de compétences de la Pratique collaborative et du Partenariat patient en santé et services sociaux* [document inédit]. Université de Montréal.

- Ferreira, R. R., da Silva Abbad, G. et Mourão, L. (2014). Training Needs Analysis at Work. Dans K. Kraiger, J. Passmore, N. R. dos Santos et S. Malvezzi (dir.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development, and Performance Improvement* (p. 32-49). Chichester, UK. doi:10.1002/9781118736982.ch3
- Flür, M. (2017). *Fonctionnalités*. <https://www.limesurvey.org/fr/versions-et-tarifs/limesurvey-pro/fonctionnalites-professional>
- Gallagher, L. (2007). Continuing education in nursing: A concept analysis. *Nurse Education Today*, 27(5), 466-473. doi:10.1016/j.nedt.2006.08.007
- Gammon, J., Morgan-Samuel, H. et Gould, D. (2008). A review of the evidence for suboptimal compliance of healthcare practitioners to standard/universal infection control precautions. *Journal of Clinical Nursing*, 17(2), 157-167. doi:10.1111/j.1365-2702.2006.01852.x
- Gomarverdi, S., Khatiban, M., Bikmoradi, A. et Soltanian, A. R. (2019). Effects of a multi-component educational intervention on nurses' knowledge and adherence to standard precautions in intensive care units. *Journal of Infection Prevention*, 20(2), 83-90. doi:10.1177/1757177419830780
- Gooshi, M., Sirati, M. et Khaghanizade, M. (2014). Utilization Conditions of Virtual Education at Continuing Education for Nurses: A review. *International Journal of Medical Reviews*, 1(3), 111-118. http://www.ijmedrev.com/article_68893_52ac57d1a2c68398cdb741e05660befb.pdf
- Gould, D. et Drey, N. (2013). Types of interventions used to improve hand hygiene compliance and prevent healthcare associated infection. *Journal of Infection Prevention*, 14(3), 88-93. doi:10.1177/1757177413482608
- Griscti, O. et Jacono, J. (2006). Effectiveness of continuing education programmes in nursing: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 55(4), 449-456. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.03940.x
- Hampton, D., Pearce, P. F. et Moser, D. K. (2017). Preferred Methods of Learning for Nursing Students in an On-Line Degree Program. *Journal of Professional Nursing*, 33(1), 27-37. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2016.08.004>
- Henderson, E. (2006). Infection prevention and control core competencies for healthcare workers: A consensus document. *Canadian Journal of Infection Control*, 21, 62-67. <http://ipac-canada.org/photos/custom/OldSite/pdf/corecompfinal.pdf>

- Infection Prevention and Control Canada. (2016). *Les compétences de base des travailleurs de la santé en matière de prévention et de contrôle des infections : une mise à jour*. [https://ipac-canada.org/photos/custom/Members/pdf/HCW_Core_Competency_Category_Table-2016November%20-%20French\(2\)%20-%20April%202017%20Final.pdf](https://ipac-canada.org/photos/custom/Members/pdf/HCW_Core_Competency_Category_Table-2016November%20-%20French(2)%20-%20April%202017%20Final.pdf)
- Jang, H. et Lee, N.-J. (2017). Patient safety competency and educational needs of nursing educators in South Korea. *PLOS ONE*, 12(9), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183536>
- Khan, H. A., Baig, F. K. et Mehboob, R. (2017). Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 7(5), 478-482. doi:10.1016/j.apjtb.2017.01.019
- Klevens, R. M., Edwards, J. R., Richards, C. L., Horan, T. C., Gaynes, R. P., Pollock, D. A. et Cardo, D. M. (2007). Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002. *Public Health Reports*, 122(2), 160-166. doi:10.1177/003335490712200205
- Koch, L. F. (2014). The nursing educator's role in e-learning: A literature review. *Nurse Education Today*, 34(11), 1382-1387. doi:10.1016/j.nedt.2014.04.002
- Kol, E., İlaslan, E. et Turkyay, M. (2017). Training needs of clinical nurses at an university hospital in Turkey. *Nurse Education in Practice*, 22(2017), 15-20. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.11.004>
- Knapp, M. B., McIntyre, R., Sinkowitz-Cochran, R. L. et Pearson, M. L. (2008). Assessment of health care personnel needs for training in infection control: one size does not fit all. *American Journal of Infection Control*, 36(10), 757-760. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.01.005>
- Labeau, S. O. (2013). Is there a place for e-learning in infection prevention? *Australian Critical Care*, 26(4), 167-172. doi:10.1016/j.aucc.2013.10.002
- Labesse, M. et Farley, C. (2008). *Cadre de référence sur l'analyse de besoins de formation : volet formation* *continue.*
https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/800_Cadre_de_reference.pdf
- Lapointe, J. J. (1992). *La conduite d'une étude de besoins en éducation et en formation: une approche systématique*. Sillery, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Lebrun, M. (2005). *Elearning pour enseigner et apprendre: allier pédagogie et technologie*. Louvain-la-Neuve, Belgique : Académia-Bruylant.

- Legendre, R. (dir.). (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal, Québec : Guérin.
- Létourneau, J., Alderson, M. et Leibing, A. (2018). Positive deviance and hand hygiene of nurses in a Quebec hospital: What can we learn from the best? *American Journal of Infection Control*, 46(5), 558-563. doi:10.1016/j.ajic.2017.10.005
- Loiselle, C. G., Profetto-McGrath, J., Polit, D. F. et Beck, C. T. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières: approches quantitatives et qualitatives*. Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique.
- Mallouli, M., Aouicha, W., Tlili, M. A., Sid, N., Ajmi, T., Mtiraoui, A., Ben Dhiab, M. et Zedini, C. (2018). Évaluation des besoins de formation des professionnels encadrant en médecine de famille en rapport avec la sécurité des patients dans le contexte tunisien : étude descriptive. *Revue Francophone Internationale de Recherche Infirmière*, 4(3), e161-e166. <https://doi.org/10.1016/j.refiri.2017.08.001>
- Martel, J., Bui-Xuan, E.-F., Carreau, A.-M., Carrier, J.-D., Larkin, É., Vlachos-Mayer, H. et Dumas, M.-E. (2013). Respiratory hygiene in emergency departments: Compliance, beliefs, and perceptions. *American Journal of Infection Control*, 41(1), 14-18. doi:10.1016/j.ajic.2011.12.019
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2017b). *Cadre de référence à l'intention des établissements de santé et de services sociaux du Québec : Les infections nosocomiales, Document sommaire* (Publication n° 17-209-02W). <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-209-02W.pdf>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2017a). *La prévention et le contrôle des infections nosocomiales - Plan d'action 2015-2020 - État d'avancement des travaux - Bilan et faits saillants - Août 2016* (Publication n° 16-209-01W). <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-209-01W.pdf>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2005). *D'abord, ne pas nuire... Les infections nosocomiales au Québec, un problème majeur de santé, une priorité : rapport du Comité d'examen sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales* (Publication n° 05-209-01W). <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2005/05-209-01W.pdf>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2015). *Pour une prestation sécuritaire des soins de santé au Québec : Plan d'action ministériel 2015-2020 sur la prévention et le contrôle des*

- infections nosocomiales* (Publication n° 15-209-01W).
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-209-01W.pdf>
- Mitchell, R., Roth, V., Gravel, D., Astrakianakis, G., Bryce, E., Forgie, S., ... Vearncombe, M. (2013). Are health care workers protected? An observational study of selection and removal of personal protective equipment in Canadian acute care hospitals. *American Journal of Infection Control*, 41(3), 240-244. doi:10.1016/j.ajic.2012.04.332
- Moralejo, D., El Dib, R., Prata, R. A., Barretti, P. et Corrêa, I. (2018). Improving adherence to Standard Precautions for the control of health care-associated infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.CD010768.pub2
- Nalle, M. A., Wyatt, T. H. et Myers, C. R. (2010). Continuing Education Needs of Nurses in a Voluntary Continuing Nursing Education State. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(3), 107-115. doi:10.3928/00220124-20100224-03
- Obied, H. K., Shabaan, F. M., Shalaby, H. H. et Gadiry, S. H. (2012). Application of Designed Orientation Program for Nurse Interns Based on Learning Needs Assessment. *Tanta Scientific Nursing Journal*, 3(2), 114-140. 10.21608/tsnj.2012.74449
- Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec. (2008). *Protéger la population par la prévention et le contrôle des infections : une contribution essentielle de l'infirmière* (n° 15-209-01W).
https://www.oiiq.org/documents/20147/237836/237_doc_0.pdf
- Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. (2011a). *La formation continue pour la profession infirmière au Québec : Norme professionnelle*.
<https://www.oiiq.org/documents/20147/1306047/270NS-Norme-professionnelle-WEB.pdf>
- Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. (2011b). *Vers une culture de formation continue pour la profession infirmière au Québec : Document d'orientation*.
https://www.oiiq.org/documents/20147/237836/270GCO_doc.pdf
- Organisation mondiale de la Santé. (2005). *World Alliance for Patient Safety : The Global Patient Safety Challenge 2005- 2006 "Clean Care is Safer Care"*.
https://www.who.int/patientsafety/events/05/GPSC_Launch_ENGLISH_FINAL.pdf
- Organisation mondiale de la Santé. (2008). *Prévention des infections nosocomiales*.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69751/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.12_fre.pdf;jsessionid=6A67BD3387349EF20623E1E949D92D99?sequence=1

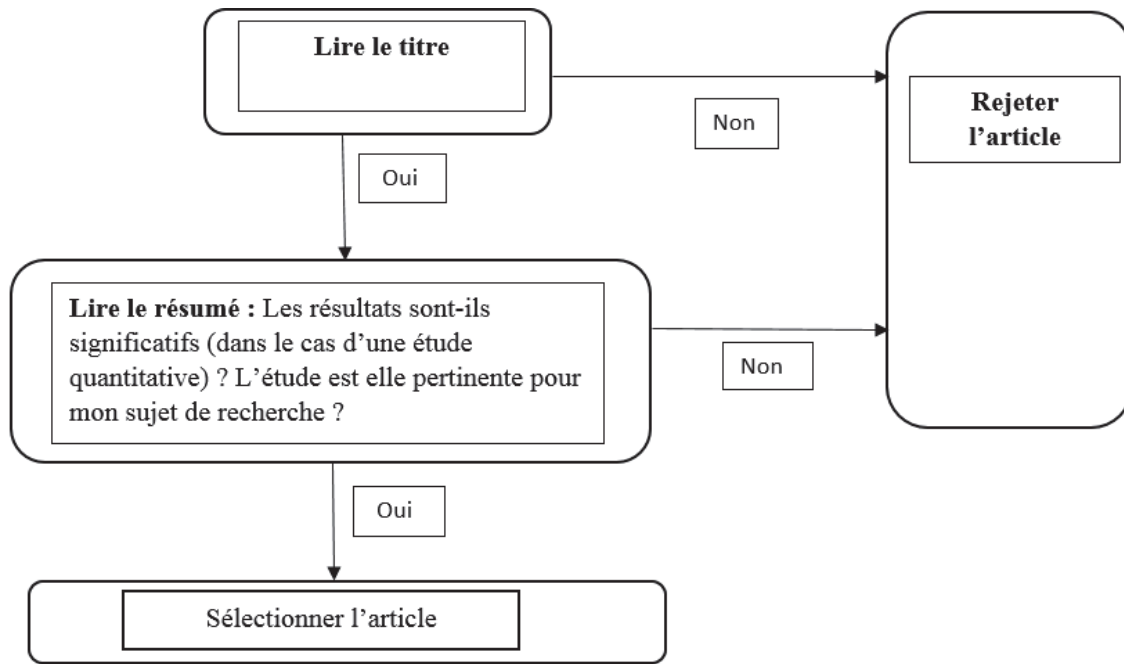
- Organisation mondiale de la Santé. (2010). *Résumé des Recommandations de l'OMS pour l'Hygiène des Mains au cours des Soins*.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70469/WHO_IER_PSP_2009.07_fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organisation mondiale de la Santé. (2016). *Health care without avoidable infections: The critical role of infection prevention and control*.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246235/WHO-HIS-SDS-2016.10-eng.pdf?sequence=1>
- Organisation mondiale de la Santé. (2017). *Lignes directrices sur les principales composantes des programmes de prévention et de contrôle des infections au niveau national et au niveau des établissements de soins de courte durée*.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272850/9789242549928-fre.pdf>
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2016). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Malakoff, France : Armand Colin.
- Parisé, A. (2017). *Rapport annuel de gestion 2016-2017*.
https://www.chumontreal.qc.ca/sites/default/files/2018-05/180522_rapport_annuel_2016_2017.pdf
- Polit, D. F. et Beck, C. T. (2017). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (10e éd.). Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins.
- Porto, J. S. et Marziale, M. H. P. (2016). Reasons and consequences of low adherence to standard precautions by the nursing team. *Revista Gaucha De Enfermagem*, 37(2), 1-15.
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.57395>
- Ray, P. et Singhal, L. (2014). Hospital Infection Prevention Program. Dans C. Wattal et N. Khardori (dir.), *Hospital infection prevention: principles and practices*.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-81-322-1608-7>
- Schmitz, C. (2006). *Sondages professionnels en ligne avec LimeSurvey*.
<https://www.limesurvey.org/fr/>
- Siegel, J. D., Rhinehart, E., Jackson, M. et Chiarello, L. (2018). *2007 Guideline for isolation precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health care Settings*.
<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/61187>

- Watts, I., Foley, E., Snowdon, T., Hutchinson, R., Pascoe, T. et Whitecross, L. (2007). The educational needs of nurses working in Australian general practices. *Australian Journal of Advanced Nursing, The*, 24(3), 33-37. <http://www.sciedupress.com/journal/index.php/jnep/article/view/8044>
- Yassi, A., Lockhart, K., Copes, R., Kerr, M., Corbiere, M., Bryce, E., . . . Team, S. S. (2007). Determinants of healthcare workers' compliance with infection control procedures. *Healthcare quarterly*, 10(1), 44-52. <http://europepmc.org/abstract/MED/17326369>
- Zoutman, D. E., Ford, B. D., Bryce, E., Gourdeau, M., Hébert, G., Henderson, E. et Paton, S. (2003). The state of infection surveillance and control in Canadian acute care hospitals. *American Journal of Infection Control*, 31(5), 266-273. doi:10.1067/mic.2003.88

Annexe A : Plan de concepts et stratégie de recherche

Concepts	Formation	Prévention et contrôle des infections	Infirmières (professionnels de la santé en général)
Mots-clés	Education Training Continuing education Professional development ...	Infection prevention Infection control Infection reduction Reducing infections Decreasing infections Hand hygiene Hand disinfection Cross infection ...	Nurses Health professionals Physicians Health workers Healthcare providers ...
Descripteurs de CINAHL			
Concept 1 (équation avec mots-clés)	Education OR Training OR "Professional development"		
Concept 2 (équation avec mots-clés)	(Infection* N3 [prevent* OR control* OR reduc* OR Decreas* OR cross]) OR "Hand hygiene" OR "Hand disinfection" OR "hand washing"		
Concept 3 (équation avec mots-clés)	([health* N4 (personnel* OR provider* OR worker* OR professional*)] OR nurse* OR paramedic* OR physician* OR doctor*)		
Concept 4 (équation avec mots-clés)			

Annexe B : Étapes de sélection d'un article





Annexe C : Feuillelet d'information et de consentement



PARTICIPATION ANONYME

FEUILLET D'INFORMATION- Questionnaire

Titre du projet: Formation numérique pour améliorer la compétence infirmière en prévention des infections et contribuer à une culture collaborative de sécurité au 


Chercheuse responsable au CHUM: Line Beaudet, inf. Ph.D
Chercheuse régulière 

Auteure du projet: Laurence Bernard, inf. Ph.D
Professeure adjointe, Faculté des Sciences infirmières
Université de Montréal


Co-chercheuses: Agnès Bernard, inf., Ph.D.,
Business analyst, Entreprise publique des technologies nouvelles de l'information et de la communication, Belgique

Mélanie Lavoie-Tremblay, inf. Ph.D.
Professeure agrégée, École des sciences infirmières
Université McGill

Lucie Richard, Ph.D.
Professeure titulaire, Faculté des sciences infirmières
Université de Montréal

Nathalie Folch, Ph.D.
Adjointe à la DSI- Recherche, partenariat et gestion, 

Organisme subventionnaire: RRISIQ

No de l'étude au CÉR : 19.009

PRÉAMBULE

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche parce que vous êtes infirmière employée au [REDACTED]. Cependant, avant d'accepter de participer à ce projet, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la chercheuse responsable du projet ou aux autres membres du personnel affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET

Vous êtes invités à participer à cette étude à titre de prestataire de soins ou gestionnaire. Le but général du présent projet est de développer un programme de formation continue numérique en PCI destiné aux infirmières du [REDACTED].

NOMBRE DE PARTICIPANTS ET DURÉE DE LA PARTICIPATION

Un questionnaire d'enquête auto-administré sur la plateforme Lime Survey Pro sera proposé à l'ensemble des 2500 infirmières travaillant au [REDACTED]. Il s'agit d'un questionnaire à compléter en ligne et qui prend une quinzaine de minutes maximum.

NATURE DE LA PARTICIPATION DEMANDÉE

Votre participation à cette étude est volontaire et consiste à compléter le questionnaire en ligne durant vos heures de travail. Vous pouvez refuser de participer à cette recherche. D'ailleurs, vous pouvez vous retirer de l'étude en tout temps. Les résultats globaux du projet de recherche seront présentés dans le cadre de conférences – midi au sein de votre organisation. Il ne sera pas possible de vous identifier ou d'identifier votre établissement lors de la publication des résultats.

DÉROULEMENT DU PROJET/PROCÉDURES

Un questionnaire d'enquête sera rendu disponible aux infirmières via la plateforme Lime Survey Pro. Cela prend environ 15 minutes pour le compléter. Les informations collectées seront analysées à l'aide de statistiques descriptives et permettront de mesurer vos besoins prioritaires de formation en matière de prévention des infections et de culture collaborative de sécurité des patients.

RISQUES ET INCONVÉNIENTS

Votre participation à l'étude de recherche ne comporte aucun risque connu.

AVANTAGES

Vous ne retirerez aucun bénéfice personnel de votre participation à ce projet de recherche. À tout le moins, les résultats obtenus contribueront à l'avancement des

connaissances dans ce domaine et permettront d'élaborer une formation continue basée sur vos besoins.

CONFIDENTIALITÉ

Durant votre participation à ce projet, l'équipe de recherche ainsi que son personnel recueilleront et consigneront dans un dossier de recherche les renseignements concernant vos besoins de formation continue. Seuls les renseignements nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de ce projet seront recueillis.

Tous les renseignements recueillis demeureront strictement confidentiels dans les limites prévues par la loi. Afin de préserver votre identité et la confidentialité des renseignements, vous ne serez pas identifié(e).

Les données pourront être publiées dans des revues spécialisées ou faire l'objet de discussions scientifiques, mais il ne sera pas possible de vous identifier.

À des fins de surveillance et de contrôle, le dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le comité d'éthique de la recherche du [REDACTED] ou par l'établissement, par une personne mandatée par des organismes publics autorisés. Toutes ces personnes et ces organismes adhèrent à une politique de confidentialité.

Les données de recherche seront conservées pendant au moins 10 ans par la chercheuse principale de ce projet de recherche.

COMMUNICATION DES RÉSULTATS GÉNÉRAUX

Vous pourrez connaître les résultats généraux de cette étude si vous en faites la demande à la chercheuse principale à la fin de l'étude. Les résultats globaux du projet de recherche seront présentés dans le cadre de conférences – midi au sein de votre organisation. Il ne sera pas possible d'identifier votre établissement lors de la publication des résultats.

FINANCEMENT DU PROJET

L'équipe de recherche a reçu un financement du RRISIQ pour mener à bien ce projet de recherche.

COMPENSATION

Vous ne recevrez aucune compensation monétaire pour votre participation à ce projet de recherche et cette participation ne devrait pas vous occasionner de coûts supplémentaires.

INDEMNISATION EN CAS DE PRÉJUDICE ET DROITS DU SUJET DE RECHERCHE

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs, le commanditaire ou l'établissement de leurs responsabilités légales et professionnelles.

PARTICIPATION VOLONTAIRE ET POSSIBILITÉS DE RETRAIT

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer de ce projet à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision à la chercheuse principale du projet ou à l'un des membres du personnel affecté au projet.

PERSONNES-RESSOURCES

Si vous avez des questions concernant le projet de recherche ou si vous éprouvez un problème que vous croyez relié à votre participation au projet de recherche, vous pouvez communiquer avec la chercheuse responsable du projet de recherche, Mme Line Beaudet, [REDACTED]

Pour toute question concernant vos droits en tant que sujet participant à ce projet de recherche ou si vous avez des plaintes ou des commentaires à formuler vous pouvez communiquer avec le commissaire local aux plaintes et à la qualité des services du [REDACTED] au [REDACTED]

SURVEILLANCE DES ASPECTS ÉTHIQUES

Le comité d'éthique de la recherche du [REDACTED] a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, il approuvera au préalable toute révision et toute modification apportée au formulaire d'information et de consentement et au protocole de recherche.


Annexe D : Questionnaire d'enquête



Questionnaire d'analyse de besoins de formation (ABF) sur la collaboration interprofessionnelle en lien avec la sécurité des patients

Équipe de recherche :

Chercheuse responsable au  : Line Beaudet, inf. Ph.D

Chercheuse régulière CR- 

Co-chercheuses :

Laurence Bernard, inf. Ph.D

Professeure adjointe, Faculté des Sciences infirmières

Université de Montréal

Agnès Bernard, inf., Ph.D.,

Business analyst, Entreprise publique des technologies nouvelles de l'information et de la communication, Belgique

Mélanie Lavoie-Tremblay, inf. Ph.D.

Professeure agrégée, École des sciences infirmières.

Université McGill

Lucie Richard, Ph.D.

Professeure titulaire, Faculté des sciences infirmières

Université de Montréal

Nathalie Folch, Ph.D.

Adjointe à la DSI- Recherche, partenariat et gestion,



© Développé par les chercheurs ; ajusté et validé en comité de gouvernance et de pilotage au





Financement de la recherche : fonds du RRISIQ- RQS-80060

Projet CÉR- numéro 19.009


Population à qui le questionnaire est destiné : infirmières du  (N=2500 environ)

Pré-test du questionnaire suggéré par le comité de pilotage : auprès des infirmières ciblées par la DSI

Questionnaire en ligne via Lime Survey Pro (DSI)

Section 0 : formule de consentement pour questionnaire en ligne

Introduction

Ce questionnaire fait partie d'une étude qui vise à développer des modules de formation continue numérique sur la collaboration et la prévention des infections destinés aux professionnels de la santé du 

J'ai bien lu le feuillet explicatif de ce projet de recherche, j'en comprends bien les objectifs et les buts poursuivis. En acceptant de compléter le questionnaire, je donne mon consentement tacite considérant qu'il sera anonyme.

Consignes pour remplir le questionnaire :

Vous trouverez dans ce questionnaire des questions concernant votre profil sociodémographique et des énoncés évaluant vos besoins de formation.

N'écrivez pas votre nom sur le questionnaire.

En indiquant votre choix, gardez à l'esprit qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Indiquez seulement le choix qui vous paraît le plus approprié.

Section 1 : Renseignements généraux

A. Genre F _____ M _____ Je m'identifie comme _____

B. Âge :

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. 20-29 ans | 3. 40-49 ans | 5. 60-69 ans |
| 2. 30-39 ans | 4. 50-59 ans | |

©Développé par les chercheurs ; ajusté et validé en comité de gouvernance et de pilotage au 



C. Quelle est votre dernière formation académique

- Études secondaires/DEP
- Technique/DEC
- Université (1^{er} cycle)
- Université (2^e cycle)
- Université (3^e cycle)
- Autre (spécifiez) _____

D. Quelle est votre titre d'emploi ?

- Infirmière
- Infirmière clinicienne
- Infirmière auxiliaire
- Infirmière Clinicienne Spécialisée
- Infirmière Praticienne Spécialisée
- Infirmière Chef d'Unité
- Conseillère en Soins Spécialisés
- Conseillère en Soins Infirmiers
- Autre _____

E. Depuis combien d'années occupez-vous cette fonction sur une unité ? _____ans (ou nombre de mois si moins d'un an = _____mois),

- **Nom de votre unité**, menu déroulant pour choix de l'unité :

63524	Inhalothérapie
66110	Physiologie respiratoire
66112	Polysomnographie
62630	Inhalothérapie - Salle d'opération
69300	8 Nord - Unité de soins intensifs coronariens
69670	17 Nord
69671	17 Sud
67511	Hémodynamie et centre ambulatoire
63014	Ophthalmologie
67911	Centre externe de dialyse
69620	12 Nord
69681	18 Nord
69680	18 Sud
69690	19 Nord

© Développé par les chercheurs ; ajusté et validé en comité de gouvernance et de pilotage au





63052	Centre ambulatoire de médecine
67910	Hémodialyse
69610	11 Nord - Psychiatrie interne et externe
66800	11 Nord - Désintoxication interne et externe
69630	13 Nord
69631	13 Sud
63051	Centre ambulatoire des sciences neurologiques
63651	9 Sud - Soins natalités
63631	9 Sud - Salle d'accouchement
62020	9 Sud - Néonatalogie
63021	Clinique gynécologie
69650	15 Nord
69691	19 Sud
80909	Clinique de transplantation
69683	8 Sud - Soins palliatifs
69621	12 Sud
69640	14 Nord
86101	Centre oncologie
68410	Radio-oncologie
(vide)	Programmation chirurgicale
62600	Bloc opératoire - FIQ
	Bloc opératoire - CSN
62610	Salle de réveil
69071	Chirurgie d'un jour
80920	Clinique préopératoire
(vide)	Centre ambulatoire des services chirurgicaux
69611	11 Sud
69641	14 Sud
69651	15 Sud
69660	16 Nord
69661	16 Sud
64201	Urgence
67705	Endoscopie
69700	9 Nord - Centre des grands brûlés





69320	10 Nord - Soins intensifs
	10 Sud - Soins intensifs
69015	Gestion des horaires

- ou équipe volante : _____

F. Combien d'années d'expérience avez-vous en tant que (votre fonction) dans le domaine de la santé ? _____ ans (ou nombre de mois si moins d'un an = _____ mois)



G. Quel est votre statut d'emploi ? (Encerlez un choix)

1. Temps complet (TC) 2. Temps partiel (TP)
3. Temps partiel occasionnel (TPO) 4. Autre (Précisez) : _____

H. Votre dernière formation sur la prévention des infections remonte à :

- Moins de 6 mois
- 6 mois à 1 an
- Plus de 1 an
- Je n'en ai jamais suivi
- Je ne m'en souviens plus

Si vous en avez suivie, il s'agissait de :

- Une formation en présence donnée par le 
- Une formation en ligne donnée par le 
- Une formation reçue à l'extérieur


I. Avez-vous suivi au moins une activité de sensibilisation en prévention des infections récemment (activités : capsules, kiosques, Top Chrono, etc.) ?

- Oui (si oui, les deux sous-questions apparaissent)
- Non


À quand remonte la dernière activité suivie ?

- Moins de 6 mois
- 6 mois à 1 an
- Plus de 1 an
- Je n'en ai jamais suivi
- Je ne m'en souviens plus

Si vous en avez suivie, il s'agissait de :

- Une formation en présence donnée par le 



- Une formation en ligne donnée par le 
- Une formation reçue à l'extérieur



J. Avez-vous suivi au moins une formation sur l'importance de la collaboration interprofessionnelle en lien avec la sécurité des patients ?

- Oui (si oui, les deux sous-questions apparaissent)
- Non

À quand remonte la dernière activité suivie ?

- Moins de 6 mois
- 6 mois à 1 an
- Plus de 1 an
- Je n'en ai jamais suivi
- Je ne m'en souviens plus

Si vous en avez suivie, il s'agissait de :

- Une formation en présence donnée par le 
- Une formation en ligne donnée par le 
- Une formation reçue à l'extérieur



K. Avez-vous suivi au moins une activité de sensibilisation sur la collaboration interprofessionnelle et la sécurité des patients (activités : kiosques SST, prévention des chutes, etc.) ?

- Oui (si oui, les deux sous-questions apparaissent)
- Non

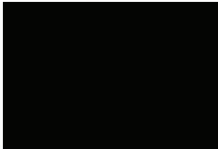
À quand remonte la dernière activité suivie ?

- Moins de 6 mois
- 6 mois à 1 an
- Plus de 1 an
- Je n'en ai jamais suivi
- Je ne m'en souviens plus

Si vous en avez suivie, il s'agissait de :

- Une formation en présence donnée par le 
- Une formation en ligne donnée par le 
- Une formation reçue à l'extérieur

Vous avez complété la première partie du questionnaire



Section 2 : besoins de formation en prévention des infections (PCI) *

Voici une liste de compétences reliées à la prévention des infections. Pour chaque élément, cochez l'énoncé qui correspond le mieux à votre besoin de formation pour votre pratique clinique.

Encerclez un des choix pour chaque item					
	1.	2.	3.	4.	5.
	Aucun besoin de formation	Peu de besoin de formation	Quelques besoins de formation	Plusieurs besoins de formation	Grands besoins de formation
<u>Principes de base en prévention des infections :</u>	1	2	3	4	5
1. Comprendre les principes de base des différents microorganismes					
2. Comprendre les principes de surveillance clinique des infections					
3. Comprendre les principes de transmission des infections					
<u>Risque :</u>	1	2	3	4	5
4. Évaluer et gérer le risque de transmission des infections chez son patient					
<u>Hygiène :</u>	1	2	3	4	5
5. Comprendre l'importance de l'hygiène des mains					
6. Comprendre l'importance du port de l'équipement de protection individuel (masque, gants, jaquette, visière, etc.)					
<u>Mesures de prévention des infections :</u>	1	2	3	4	5
7. Comprendre les pratiques de base et les précautions additionnelles pour prévenir les infections					
<u>Santé et sécurité au travail :</u>	1	2	3	4	5
8. Comprendre les mesures pour assurer sa santé et sécurité au travail en cas d'exposition à des fluides ou à du sang					
<u>Hygiène et salubrité :</u>	1	2	3	4	5
9. Comprendre les différents types de déchets et les risques associés (dans quels contenants doivent être disposés les différents déchets : cytotoxiques, coupants tranchants, pharmacologiques, etc.)					
<u>Hygiène et salubrité :</u>	1	2	3	4	5
10. Comprendre ma responsabilité en matière de nettoyage et de désinfection des équipements de soins (appareils multiparamétriques, stéthoscope, etc.)					
<u>Vaccination :</u>	1	2	3	4	5





11. Comprendre l'importance de la vaccination pour prévenir les infections pour moi-même et les patients (vaccination hépatite B, influenza, tuberculose, etc.)					
---	--	--	--	--	--

Vous avez complété la deuxième partie du questionnaire

Section 3 : besoins de formation sur la collaboration interprofessionnelle en lien avec la sécurité des patients*

Voici une liste de compétences reliées à la collaboration interprofessionnelle en lien avec la sécurité des patients. Pour chaque élément, cochez l'énoncé qui correspond le mieux à votre besoin de formation pour votre pratique clinique.

Encerlez un des choix pour chaque item					
	1	2	3	4	5
<p><u>Planification :</u></p> <p>12. Participer activement à la mise en œuvre un plan thérapeutique infirmier (PTI) et interdisciplinaire (PIII) qui assure la sécurité des patients</p>					
<p><u>Travail d'équipe :</u></p> <p>13. Communiquer l'information requise pour la prise de décision pour la sécurité des patients à l'ensemble de l'équipe de soins.</p> <p>14. Favoriser la collaboration dans le travail d'équipe pour assurer la sécurité des patients</p>					
<p><u>Rôles et responsabilités :</u></p> <p>15. Identifier les rôles et responsabilités ainsi que les zones de chevauchement entre les différents membres de l'équipe de soins</p> <p>16. Attribuer les tâches à chaque membre de l'équipe en vue de l'atteinte des résultats de soins</p>					
<p><u>Communication :</u></p> <p>17. Partager de l'information pertinente de manière claire, concise et sécuritaire afin d'assurer la sécurité des patients (rapport interservices, rapport inter-quarts, etc.)</p>					
<p><u>Leadership collaboratif :</u></p>					





18. Exercer son leadership dans le respect de celui des autres membres de l'équipe de soins					
Prévention et résolution de conflits :	1	2	3	4	5
19. Déceler les situations qui peuvent créer des tensions et nuire à la sécurité des patients (encombrement des chambres, etc.)					
20. Désamorcer les situations qui peuvent créer des tensions et nuire à la sécurité des patients (patient qui ne respecte pas les consignes de prévention des infections, la famille qui arrive malade dans la chambre du patient, l'utilisation de la salle d'alimentation, etc.)					

Vous avez complété la troisième partie du questionnaire

Section 4 : préférence de modalités d'enseignement

Vous pouvez sélectionner plus d'un choix pour répondre à cette section.

1) Quel type de formation préférez-vous :

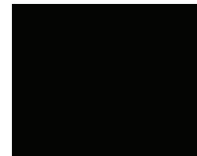
- Une formation complètement en ligne (e-learning) que je réalise à mon rythme
- Une formation en ligne composée de conférences en temps réel (série de webinaires), enregistrées (que l'on peut réécouter par la suite)
- Un enseignement par les pairs (coaching)
- Une formation en présentiel (groupe, capsules, etc.)
- Un colloque ou un congrès
- Une simulation
- Des ateliers
- Autre : _____

2) Quel support préférez-vous si cette formation se donne en ligne ?

- Ordinateur personnel
- Ordinateur de travail
- Tablette
- Cellulaire
- Autre : _____

Commentaires et suggestions pour la formation :





Questionnaire d'enquête développé sur base de :

Labesse, M. & Farley, C. (2008). Cadre de référence sur l'analyse de besoins de formation : Volet formation continue. Repéré sur le site d'Institut national de santé publique du Québec : https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/800_Cadre_de_reference.pdf

Lapointe, J. J. (1992). La conduite d'une étude de besoins en éducation et en formation. Sillery, Québec : Presses de l'Université du Québec.

Nadeau, M. A. (1984). La mise en priorité des besoins. Québec, Université Laval.

Référentiels de compétences utilisés pour élaborer le questionnaire*:

Section de la collaboration fondée sur le référentiel de compétences du [CIO-UdeM](#) (2016) destiné aux professionnels de la santé.

Section de la PCI fondée sur le référentiel de compétences de l'[IPAC](#) (2016) destiné à tous les professionnels de la santé.

Exemples d'analyse de besoins :

Barhimi, C.; Malal, D.; Fournier, M.; Farley, C. & Gravel, F. (2012). Analyse des besoins de formation : processus scientifiques reliés aux fonctions transversales de l'INSPQ. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/publications/1612>

Bernard, L. (2007). Analyse des besoins de formation en stérilisation et retraitement des dispositifs médicaux. Institut national de santé publique du Québec. Document interne.

Bernard, L. & Farley, C. (2006). Analyse des résultats de l'enquête de besoins de formation en investigation des éclosions. Institut national de santé publique du Québec. Repéré à <https://www.inspq.qc.ca/publications/511>



Annexe E : Certificat d'approbation éthique





Le 9 mai 2019


Madame Line Beudet
Axe de recherche: Carrefour de l'innovation




a/s: Madame Laurence Bernard
courriel: 

Objet:	Autorisation de réaliser la recherche suivante:
	Titre du projet : Formation numérique pour améliorer la compétence infirmière en prévention des infections et contribuer à une culture collaborative de sécurité au  Numéro CÉR  : 19.009

Chère Madame Beudet,

Il me fait plaisir de vous autoriser à réaliser la recherche identifiée en titre au  et/ou sous ses auspices.

Cette autorisation vous est accordée sur la foi des documents que vous avez déposés auprès de notre établissement, notamment la lettre du Comité d'éthique de la recherche (« CÉR ») du  portant la date du 8 mai 2019, qui agit à titre de CÉR évaluateur, qui établit que votre projet de recherche a fait l'objet d'un examen scientifique et d'un examen éthique dont le résultat est positif et qui a approuvé la version réseau du formulaire de consentement en français utilisé pour cette recherche.

Si le CÉR évaluateur vous informe pendant le déroulement de cette recherche d'une décision négative portant sur l'acceptabilité éthique de cette recherche, vous devrez considérer que la présente autorisation de réaliser la recherche dans notre établissement et/ou sous ses auspices est, de ce fait, révoquée à la date que porte l'avis du CÉR évaluateur.

Votre projet de recherche a aussi reçu une évaluation positive de tous les autres éléments de la convenance au sein de notre établissement.

Cette autorisation de réaliser la recherche suppose également que vous vous engagez à :

1. utiliser la version des documents se rapportant à la recherche approuvée par le CÉR évaluateur, les seuls changements apportés, si c'est le cas, étant d'ordre administratif et identifiés de façon à ce que le CÉR évaluateur puisse en prendre connaissance;

Direction de la recherche



2. vous conformer aux demandes du CÉR évaluateur, notamment pour le suivi éthique continu de la recherche ainsi que pour lui rendre compte du déroulement du projet et des actes de votre équipe de recherche ainsi que du respect des règles de l'éthique de la recherche;
3. conserver les dossiers de recherche pendant la période fixée par le CÉR évaluateur après la fin du projet, selon les règles de conservation de l'établissement, afin de permettre leur éventuelle vérification;
4. respecter le cadre réglementaire de l'établissement, notamment, s'il y a lieu, les modalités arrêtées au regard du mécanisme d'identification des participants à la recherche dans notre établissement, à savoir, la tenue à jour et la conservation de la liste à jour des participants de recherche recrutés sous les auspices de notre établissement. Cette liste devra nous être fournie sur demande.

L'autorisation qui vous est donnée ici de réaliser la recherche sous les auspices de notre établissement sera renouvelée sans autre procédure à la date indiquée par le CÉR évaluateur dans sa décision de renouveler son approbation éthique de cette recherche.

La présente autorisation peut être suspendue ou révoquée par le [REDACTÉ] en cas de non-respect des conditions établies lors de notre examen de la convenance. Le CER évaluateur en sera alors informé.

Vous consentez également à ce que le [REDACTÉ] communique aux autorités compétentes des renseignements personnels qui sont nominatifs au sens de la loi en présence d'un cas avéré de manquement à la conduite responsable en recherche de votre part lors de la réalisation de cette recherche.

Toute communication avec le soussigné concernant la présente autorisation à réaliser la recherche doit être acheminée ainsi :

- par courriel : [REDACTÉ]
- par téléphone : (514) 890-8000, poste 30806.

Pour toutes questions, conseils ou soutien relativement aux aspects éthiques de votre projet de recherche, vous pouvez aussi solliciter l'appui du CÉR de notre établissement en vous adressant aux coordonnées suivantes :

- par courriel : [REDACTÉ]
- par téléphone : 514 890-8000, poste 14485.

En terminant, je vous demanderais de toujours mentionner dans votre correspondance au sujet de ce projet de recherche le numéro attribué à votre demande par le [REDACTÉ] soit **19.009**.

En vous remerciant de votre contribution à la mission de recherche de notre établissement, je vous prie d'agréer, Chère Madame Beudet, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

[REDACTED]

D.V.M., Ph.D, FCAHS

Personne mandatée par le [REDACTED]
pour autoriser la réalisation des recherches

c.c. :

- Me [REDACTED] Présidente du CÉR du [REDACTED]

