

Effacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité dans le cadre de la formation collégiale en soins infirmiers

PAREA PA2010-004 « Approche SPU en soins infirmiers »

Ivan L. Simoneau, inf., Ph.D.

Cégep de Sherbrooke

Isabelle Ledoux, inf., M.Sc. inf., doctorante

Claude Paquette, inf., M.Sc. inf.

Juin 2012

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2012

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada

ISBN-978-2-920916-67-8

Cette recherche a été subventionnée par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage.

Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité du Cégep de Sherbrooke et des auteurs.

Afin d'alléger le texte, le genre féminin est utilisé dans ce rapport pour désigner aussi bien les hommes que les femmes.

On peut obtenir un exemplaire en format numérique de ce rapport en s'adressant à :

Ivan L. Simoneau, inf., Ph.D.

Cégep de Sherbrooke

475, rue du Cégep de Sherbrooke

Sherbrooke (Québec) J1E 4K1

Téléphone : 819 564-6350, poste 4220

Courriel : ivan.simoneau@cegepsherbrooke.qc.ca

REMERCIEMENTS

Un projet de recherche aussi complexe n'aurait pu se réaliser sans la collaboration de nombreuses personnes. C'est pourquoi les auteurs de ce rapport tiennent à remercier tous ceux et celles qui ont contribué, de près ou de loin, à sa réalisation. Ils voudraient souligner, de façon particulière, l'aide précieuse apportée par :

Michel Beaudry, professeur (retraité) et responsable (retraité) du Service Liaison cégep-entreprises du Cégep de Sherbrooke, à qui l'on doit l'idée originale d'examiner l'efficacité pédagogique du recours à la simulation clinique haute fidélité dans le programme Soins infirmiers du Cégep de Sherbrooke.

Réjean Bergeron, directeur des études du Cégep de Sherbrooke, pour le soutien accordé tout au long de ce projet;

Éric Fernet, directeur de la Fondation Cégep de Sherbrooke et responsable du Service Liaison cégep-entreprises du Cégep de Sherbrooke, pour avoir si bien assuré le suivi de ce dossier;

Les **36 étudiantes** du programme Soins infirmiers du Cégep de Sherbrooke, pour le dynamisme et l'engagement dont elles ont fait preuve lors des séances d'expérimentation;

Sylvie Bessette, conseillère pédagogique au Service de la recherche et du développement du Cégep de Sherbrooke, dont les nombreux conseils ont été des plus judicieux et constructifs;

Les enseignantes **Dominique Darveau**, **Marie-Claude Fillion** et **Francine Lawrence** pour leur contribution au titre d'associées à la recherche;

Monsieur **Pierre Decelles**, représentant de la société Laerdal Canada, pour avoir mis à la disposition de l'équipe de recherche, un simulateur SimMan® 3G.

Les auteurs adressent des remerciements au professeur **Patrick Van Gele**, doyen de la filière Soins infirmiers de la Haute École de Santé de Vaud de Lausanne, pour sa contribution au projet de traduction et de validation en langue française de certains instruments de mesure utilisés dans le cadre de cette recherche.

Enfin, les auteurs tiennent à remercier de façon particulière, la directrice générale du Cégep de Sherbrooke, **Marie-France Bélanger**, pour son appui et sa disponibilité à toutes les phases de réalisation de ce projet.

RÉSUMÉ

PROBLÉMATIQUE : La simulation clinique haute fidélité (SCHF), en tant que méthode pédagogique, est devenue un outil incontournable dans le domaine de l'enseignement des soins infirmiers. Aucune recherche empirique n'a cependant été réalisée jusqu'à maintenant, auprès d'étudiantes des programmes de soins infirmiers du réseau des cégeps, pour vérifier son efficacité comme outil de formation.

OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE : Cette recherche avait deux objectifs fondamentaux : 1) comparer les perceptions qu'avait un échantillon d'étudiantes d'un programme collégial en soins infirmiers de l'efficacité pédagogique de deux stratégies de simulation clinique, soit l'ECOS formatif et la SCHF; et 2) identifier les perceptions et les croyances qu'avait un groupe d'étudiantes et d'enseignantes par rapport à la valeur pédagogique du recours à la SCHF dans le cadre d'un programme collégial en soins infirmiers. Dans le but d'optimiser les interventions éducatives auprès des étudiantes du programme Soins infirmiers 180.A0 de l'ordre d'enseignement collégial, cette recherche visait également à répondre à trois questions : 1) quelle perception les étudiantes avaient-elles de l'efficacité pédagogique du recours à la SCHF dans le cadre de la formation en soins infirmiers du programme 180.A0? 2) quelle perception les étudiantes avaient-elles de l'impact de la SCHF sur leur niveau d'anxiété? et 3) quelles sont les perceptions et les croyances d'un groupe d'enseignantes des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie par rapport à la valeur pédagogique de la SCHF?

MÉTHODOLOGIE : Cette recherche a fait appel à une méthodologie mixte de recherche basée sur une collecte de données quantitatives et qualitatives. Les données de type quantitatif ont été recueillies auprès d'un échantillon aléatoire simple composé de 36 étudiantes. Les données de type qualitatif ont été recueillies auprès de deux échantillons de convenance composés de 5 étudiantes et 5 enseignantes. Le volet quantitatif de la recherche a fait appel à un plan croisé complet à groupes appariés dont tous les sujets ont subi consécutivement deux traitements, soit un enseignement à base d'un ECOS formatif et un enseignement à base de la SCHF. Pour le volet qualitatif de la recherche, l'équipe de recherche a utilisé la méthode de l'entrevue semi-dirigée réalisée à l'aide d'un guide d'entretien semi-structuré.

RÉSULTATS : Les résultats de cette recherche indiquent que les étudiantes ont validé l'efficacité pédagogique de la SCHF. En effet, ces dernières ont apprécié le design pédagogique,

ainsi que les pratiques pédagogiques de la SCHF. Elles ont aussi dit qu'elles avaient confiance dans les apprentissages réalisés dans le cadre de la SCHF et en étaient satisfaites. Les résultats ont aussi mis en lumière le fait que le design pédagogique et les pratiques pédagogiques de la SCHF contribuaient à établir un climat d'apprentissage causant moins d'anxiété aux étudiantes. Sur ce point, les étudiantes ont explicitement souligné le fait que la méthode de la SCHF était moins anxiogène que ne l'était celle de l'ECOS formatif. Enfin, les enseignantes ont estimé que l'utilisation de la SCHF constituait une option pédagogique prometteuse pour la formation en soins infirmiers. Elles estimaient notamment que le débriefing constituait l'aspect le plus marquant de cette méthode pédagogique. Enfin, les résultats indiquent qu'il serait pertinent d'intégrer la SCHF au tout début des programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 - PROBLÉMATIQUE	1
1.1. LA CONVERGENCE DÉFAVORABLE DE FACTEURS.....	1
1.2. LA SIMULATION CLINIQUE.....	3
1.2.1. <i>Les degrés de fidélité de la simulation et le simulateur clinique</i>	<i>3</i>
1.2.2. <i>Le Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers.....</i>	<i>5</i>
1.2.3. <i>Avantages et limites de la simulation clinique haute fidélité</i>	<i>15</i>
1.3. L'ANXIÉTÉ ET LA PERFORMANCE CHEZ LES ÉTUDIANTS DE SOINS INFIRMIERS.....	16
1.4. LES CARACTÉRISTIQUES DES JEUNES ÉTUDIANTES DES PROGRAMMES DE SOINS INFIRMIERS	18
1.5. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE.....	18
CHAPITRE 2 - RECENSION DES ÉCRITS.....	21
2.1. LES AVANTAGES PÉDAGOGIQUES DE LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ	21
2.2. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : SATISFACTION ET CONFIANCE.....	23
2.3. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : JUGEMENT CLINIQUE ET ANXIÉTÉ	25
2.4. LA RECENSION DES ÉCRITS : PRINCIPALES CONCLUSIONS	26
2.5. L'IMPORTANCE DE LA PRÉSENTE RECHERCHE	26
CHAPITRE 3 - MÉTHODOLOGIE	29
3.1. LE PROTOCOLE DE RECHERCHE.....	29
3.1.1. <i>Le type de recherche.....</i>	<i>29</i>
3.1.2. <i>Le devis de recherche</i>	<i>30</i>
3.2. LES VARIABLES INDÉPENDANTES, DÉPENDANTES ET CONTRÔLÉES, ET LES THÈMES.....	31
3.3. L'ÉCHANTILLON.....	31
3.3.1. <i>Le type d'échantillon et les critères de sélection des sujets</i>	<i>32</i>
3.3.2. <i>Les sujets de l'échantillon</i>	<i>32</i>
3.3.3. <i>L'âge des sujets de l'échantillon.....</i>	<i>33</i>
3.4. LES INSTRUMENTS DE MESURE ET LA MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES	34
3.4.1. <i>Les instruments de mesure du volet quantitatif.....</i>	<i>34</i>
3.4.2. <i>La méthode de collecte des données du volet qualitatif</i>	<i>41</i>
3.5. LE DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION	42
3.5.1. <i>L'expérimentation</i>	<i>42</i>
3.5.2. <i>L'ECOS formatif : Description de la méthode pédagogique</i>	<i>43</i>
3.5.3. <i>La simulation clinique haute fidélité : Description de la méthode pédagogique ...</i>	<i>45</i>

3.5.4.	<i>Le simulateur et son environnement</i>	46
3.5.5.	<i>La situation clinique</i>	48
3.6.	LES CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES AFFÉRENTES À LA COLLECTE DES DONNÉES	50
3.7.	LES MÉTHODES D'ANALYSE DES DONNÉES.....	50
3.7.1.	<i>Les méthodes d'analyse quantitative des données</i>	51
3.7.2.	<i>La méthode d'analyse qualitative des données</i>	51
CHAPITRE 4 - RÉSULTATS		55
4.1.	LES RÉSULTATS DE TYPE QUANTITATIF.....	55
4.1.1.	<i>Les résultats obtenus – EECSC et EECSC-IMP</i>	56
4.1.2.	<i>Les résultats obtenus – QPP et QPP-IMP</i>	58
4.1.3.	<i>Les résultats obtenus – ECEA</i>	60
4.1.4.	<i>Les résultats obtenus – ESEA</i>	61
4.1.5.	<i>Les résultats obtenus – IASTA-Y (formes Y-1 et Y-2)</i>	62
4.2.	RÉSULTATS DE TYPE QUALITATIF : ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE AVEC LES ÉTUDIANTES	66
4.2.1.	<i>Catégorie : Appréciation - Code : An - Ce qu'elle aime le plus/ le moins</i>	66
4.2.2.	<i>Catégorie : Apprentissages - Code : As – Théoriques/ pratiques/ cliniques</i>	67
4.2.3.	<i>Catégorie : Communication - Code : Co – Fonctionnelle/ thérapeutique</i>	68
4.2.4.	<i>Catégorie : Confiance - Code : Ce – Dans les apprentissages</i>	69
4.2.5.	<i>Catégorie : Réalisme - Code : Ré – Fidèle à la réalité clinique</i>	69
4.2.6.	<i>Catégorie : Stress - Code : St – Anxiété/ positif ou négatif</i>	70
4.2.7.	<i>Catégorie : Recommandations - Code : Rs – Implantation du LAAMS</i>	70
4.2.8.	<i>Catégorie : Autres - Code : Au – Sujets non définis</i>	71
4.3.	RÉSULTATS DE TYPE QUALITATIF : ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE AVEC LES ENSEIGNANTES.....	72
4.3.1.	<i>Catégorie : Stress - Code : St - Anxiété/positif ou négatif</i>	73
4.3.2.	<i>Catégorie : Feedback - Code : Fe - Rétroaction/ retour/ débriefing</i>	74
4.3.3.	<i>Catégorie : Fidélité - Code : Fi - Réalisme</i>	75
4.3.4.	<i>Catégorie : Confiance - Code : Ce – Confiance dans les apprentissages</i>	76
4.3.5.	<i>Catégorie : Évolution - Code : Ev – Évolution dans les niveaux de difficultés ou d'apprentissages</i>	76
4.3.6.	<i>Catégorie : Interdisciplinarité - Code : In - Équipe de professionnels de la santé</i>	77
4.3.7.	<i>Catégorie : Constance - Code : Co - Scénarios/apprentissages</i>	78
4.3.8.	<i>Catégorie : Sécurité - Code : Se – La méthode est rassurante/ permet erreurs ...</i>	78
4.3.9.	<i>Catégorie : Satisfaction - Code : Sn – Apport d'éléments positifs</i>	78
4.3.10.	<i>Catégorie : Relation - Code : Re - Interaction soignant, patient ou simulateur</i>	79
4.3.11.	<i>Catégorie : Répétition - Code : Rp – Possibilité de pratiquer de manière répétitive</i>	80
4.3.12.	<i>Catégorie : Recommandation - Code : Rc - Suggestion en lien avec le programme de formation ou marché du travail/ intégration/ application</i>	80

CHAPITRE 5 - DISCUSSION	83
5.1. LA PERCEPTION DES ÉTUDIANTES DE L'EFFICACITÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SIMULATION CLINIQUE OFFERTE DANS LE CADRE DE LA FORMATION EN SOINS INFIRMIERS DU PROGRAMME 180.A0	83
5.1.1. <i>Le design pédagogique</i>	83
5.1.2. <i>Les pratiques pédagogiques</i>	86
5.1.3. <i>La confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages</i>	88
5.1.4. <i>La satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages</i>	89
5.2. LA PERCEPTION DES ÉTUDIANTES DE L'IMPACT DE LA SCHF SUR LEUR NIVEAU D'ANXIÉTÉ ...	90
5.3. LES PERCEPTIONS ET LES CROYANCES D'UN GROUPE D'ENSEIGNANTES DES PROGRAMMES COLLÉGIAUX SOINS INFIRMIERS ET TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE SUR LA VALEUR PÉDAGOGIQUE DE LA SCHF	91
5.4. UNE LIMITE MÉTHODOLOGIQUE DE LA PRÉSENTE RECHERCHE	94
5.5. LES AVENUES DE RECHERCHE	94
CONCLUSION	97
RÉFÉRENCES.....	99

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Âge moyen des sujets – Sommaire des statistiques descriptives	33
TABLEAU 2	Résumé de la journée d'expérimentation d'un groupe-année.....	43
TABLEAU 3	Situation clinique à la base des trois scénarios utilisés pour l'ECOS formatif et la SCHF	49
TABLEAU 4	Fiche thématique de l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des étudiantes	52
TABLEAU 5	Fiche thématique de l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des enseignantes	53
TABLEAU 6	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures EECSC et EECSC-IMP	56
TABLEAU 7	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures QPP et QPP-IMP	58
TABLEAU 8	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ECEA.....	60
TABLEAU 9	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ESEA.....	61
TABLEAU 10	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y2 au T ₁	63
TABLEAU 11	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au T ₂	64
TABLEAU 12	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au T ₄	65

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers	6
FIGURE 2. Schéma du plan croisé complet à groupes appariés.	31

« La profession infirmière fait actuellement face à une convergence défavorable de facteurs (perfect storm) qui font que son efficacité et celle des réseaux de santé s'en trouvent amoindrie. Or, par sa capacité d'imiter la réalité clinique, l'enseignement à base de la simulation clinique haute fidélité représente une alternative qui peut contribuer à un changement de paradigme dans le domaine de la formation en soins infirmiers (Hetzel Campbell et Daley, 2009) ».

Chapitre 1

Problématique

Le premier chapitre comprend cinq sections sur différents aspects de la simulation clinique haute fidélité et sur son utilisation en tant qu'approche pédagogique novatrice dans le cadre de la formation en soins infirmiers. Dans un premier temps, il décrit la conjoncture défavorable, ainsi que certaines contraintes qui affectent la formation en soins infirmiers du réseau collégial québécois. Il traite ensuite du concept de la simulation clinique et de son rôle en soins infirmiers. La troisième section examine l'impact de l'anxiété sur les apprentissages en formation infirmière. Les caractéristiques (en tant qu'apprenantes) des jeunes étudiantes des programmes de soins infirmiers sont présentées dans la quatrième section. Enfin, la dernière section présente les objectifs et les questions de recherche.

1.1. LA CONVERGENCE DÉFAVORABLE DE FACTEURS

Depuis plus d'une dizaine d'années, le réseau québécois de la santé et des services sociaux vit sous pression. La pénurie d'infirmières, largement médiatisée, constitue une problématique qui progresse de manière constante d'année en année (OIIQ, 2007a). L'évolution de la demande pour des soins de santé et la capacité d'y répondre avec les ressources humaines disponibles constituent des enjeux de taille pour les différents acteurs du réseau (PRIMOS, 2005; PRIMOSSS, 2009). De plus, la restructuration des effectifs dans les établissements de santé, combinée à une hausse des inscriptions dans les programmes de soins infirmiers, provoque une conjoncture défavorable qui se

caractérise par une pénurie d'occasions de stage pour les étudiantes¹, laquelle est due à un manque de lieux de stage et de formateurs qualifiés (CIFI, 2008; OIIQ, 2009a; PRIMOS, 2005; PRIMOSSS, 2009; Simoneau, 2007a; Smith, Spadoni, Seely, Sevean, Dampier et Strickland, 2007). L'offre de stages en quantité suffisante et au moment voulu, dans les spécialités requises, est donc un problème important, tant pour les centres de soins que pour les établissements de formation de tous les ordres d'enseignement.

Par ailleurs, la présence croissante, dans les hôpitaux, de patients ayant des problèmes de santé complexes nécessite des traitements chirurgicaux et médicaux de pointe et le recours à des appareils médicaux de haute technologie. Ces facteurs concourent à solliciter de manière constante les connaissances, la capacité de résolution de problème, ainsi que le jugement clinique des infirmières (Simmons, Lanuza, Fonteyn, Hicks et Holms, 2003). Ces facteurs font aussi partie de la réalité quotidienne que vivent les étudiantes du programme Soins infirmiers 180.A0 du réseau des cégeps du Québec. Par ailleurs, les programmes d'études en soins infirmiers sont reconnus comme étant une source de stress importante pour bon nombre d'étudiantes (Timmins et Kaliszer, 2002). En effet, dans le cadre des stages cliniques, ces dernières ont de plus en plus de responsabilités et elles doivent faire face à de nombreux enjeux d'ordre éthique et déontologique. Ces difficultés sont signalées dans des rapports récents et successifs produits par le Comité de l'examen professionnel de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ). Le Comité constate que les finissantes éprouvent des difficultés, notamment dans les trois compétences infirmières suivantes : 1) effectuer une évaluation clinique appropriée dans diverses situations, 2) intervenir adéquatement auprès des clients dans différentes situations cliniques et 3) appliquer les principes de bases dans différents contextes (OIIQ, 2007b, 2008a, 2008b).

En lien avec ces problématiques, un comité d'experts sur les stages cliniques, mandaté par l'OIIQ, estime que tout doit être fait pour réviser les modalités d'exécution des stages afin de les adapter aux nouvelles réalités engendrées par la transformation des contextes de soins (OIIQ, 2009a). En guise de solution, le comité d'experts recommande de créer un répertoire d'activités pédagogiques complémentaires, appuyées par des données probantes, pour enrichir la préparation des stages, leur réalisation et le retour sur les expériences cliniques. À cette fin, il propose d'utiliser la simulation clinique pour améliorer les connaissances, faciliter l'acquisition des habiletés, diminuer l'anxiété et promouvoir

1 Dans la région de l'Estrie, non seulement la demande de soins augmente, mais le personnel disponible pour offrir ces soins est en décroissance. À titre d'exemple, les départs à la retraite d'infirmières au Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) sont estimés à plus de 455 pour la période 2006-2010. À cette problématique s'ajoute le fait que le nombre de personnes intéressées à s'inscrire dans le programme de soins infirmiers du Cégep de Sherbrooke est à la hausse et qu'il excède sa capacité d'accueil, notamment à cause d'un manque de places de stage et d'enseignants.

l'exercice du jugement clinique dans des environnements contrôlés et sécuritaires (OIIQ, 2009a). La prochaine section décrit le concept de la simulation clinique.

1.2. LA SIMULATION CLINIQUE

La simulation clinique est la plus récente et la plus étudiée des approches pédagogiques à faire son apparition dans les programmes de formation en santé. Depuis près de cinq années, son utilisation à des fins pédagogiques en soins infirmiers s'est progressivement répandue dans le monde. Elle fait aujourd'hui partie intégrante de nombreux programmes de soins infirmiers canadiens, américains, britanniques et australiens (Alinier, 2008; American Association of Medical College [AAMC], 2000; American Association of Colleges of Nursing [AACN], 2005; Canadian Association of Schools of Nursing [CASN], 2007; National League for Nursing [NLN], 2005; Nurse Policy Branch [NPB], 2006, 2008). On recommande la simulation clinique parce qu'elle 1) contribue au développement des compétences et à l'habilitation des étudiantes en vue de leur stage clinique et de leur entrée sur le marché du travail (aptitude à la pratique, *readiness for practice* : Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008; Wolff, Regan, Pesut, et Black, 2010), 2) assure une plus grande rigueur dans les processus de préceptorat et de reconnaissance des compétences (ACRH, 2008), et 3) favorise le maintien, voire l'augmentation de la capacité d'accueil des établissements d'enseignement, laquelle est limitée par le manque de formateurs et de lieux de stage (AACN, 2005; Henneman, Cunningham, Roche et Curnin, 2007; Jeffries, 2005a). Au sujet de cette pénurie de lieux de stage, un rapport du Centre d'innovation en formation infirmière de l'Université de Montréal (CIFI) note que la simulation clinique est une avenue prometteuse qui permettrait de remplacer une partie des stages et de mieux préparer la relève infirmière (CIFI, 2008). La sous-section qui suit présente les degrés de fidélité de la simulation clinique et ce qu'est un mannequin simulateur haute fidélité.

1.2.1. LES DEGRÉS DE FIDÉLITÉ DE LA SIMULATION ET LE SIMULATEUR CLINIQUE

La simulation est fréquemment utilisée dans le domaine de l'éducation. Legendre (2005) la décrit comme étant une activité pédagogique qui reproduit une situation réelle aussi fidèlement que possible dans le but de permettre une étude ou une confrontation avec ses divers aspects, sans qu'il soit nécessaire d'entrer en contact avec le monde réel. De façon concrète, l'étudiant est placé dans un environnement simulé où il est censé agir comme s'il s'agissait d'une situation réelle. La simulation lui permet d'aborder, dans un cadre expérimental, des situations complexes où il faut résoudre des problèmes ou prendre des décisions pour être mieux préparé la prochaine fois que ces problèmes se présentent.

Legendre (2005) note que les simulations sont des activités attrayantes pour les étudiants, précisément parce qu'elles leur offrent la possibilité de s'exercer dans un environnement très semblable au monde réel.

Plusieurs auteurs du domaine de la pédagogie en soins infirmiers (Jeffries, 2005b, 2007; Bradley, 2006) ont proposé des définitions de la simulation clinique. Cette recherche retient celle de Jeffries (2005b) qui la définit ainsi : « La simulation clinique est une activité qui imite la réalité d'un milieu clinique et qui a pour objectif de démontrer des procédures tout en contribuant au développement du jugement clinique et de la pensée critique, grâce à l'utilisation de stratégies pédagogiques comme les jeux de rôles et d'outils interactifs comme les vidéos et les mannequins » (traduction libre). Dans un texte sur l'histoire de la simulation clinique, Nehring (2010) propose une taxinomie progressive et continue (*The continuum of simulation*, p. 8) qui distingue les degrés de fidélité de la simulation (basse, moyenne et haute). Or, les activités de simulation clinique sont classées en fonction de leur niveau de fidélité et de réalisme.

Une simulation clinique de basse fidélité, c'est l'utilisation, par exemple, d'un bras de perfusion statique pour l'enseignement de la phlébotomie (ponction veineuse). Il s'agit d'une simulation clinique basse fidélité parce que le bras est statique et, surtout, qu'il offre peu de réalisme. L'examen clinique objectif structuré (ECOS, OSCE : *objective structure clinical examination*), qui nécessite la participation de clients simulés, est considéré comme une activité de simulation clinique de moyenne fidélité, car il est difficile pour les acteurs de répéter fidèlement les scénarios de soins. Cette approche qui a fait ses preuves a été développée dans les années 70 par Harden et Gleeson (1979), des chercheurs du domaine médical. Signalons que l'examen professionnel d'admission à la profession infirmière au Québec (OIIQ, 2009b) s'appuie sur l'ECOS et que les approches de nature formative et sommative à base de l'ECOS sont utilisées comme stratégies pédagogiques et d'évaluation des apprentissages dans la plupart des programmes de formation en soins infirmiers du réseau des cégeps. L'ECOS permet d'évaluer un ensemble d'habiletés complexes, d'aptitudes et de connaissances (Walsh, Hill Bailey et Koren, 2009). Il permet notamment d'évaluer la communication et la relation d'aide dans un contexte réaliste qui fait appel au jugement clinique de l'étudiante (OIIQ, 2009a).

Enfin, le mannequin simulateur haute fidélité², un outil qui est à la fine pointe des technologies de l'informatique et de la robotique (*human patient simulator* : Lampotang, 2008), représente le nec plus ultra de la simulation clinique haute fidélité. Ce mannequin est doté de capteurs électroniques qui lui permettent de réagir aux consignes de l'enseignante, ainsi qu'aux interventions des étudiantes. Il exécute des scénarios préprogrammés (ordinateur) afin de reproduire, en toute sécurité, une variété infinie de situations cliniques (Fowler Durham et Alden, 2008) et d'assurer la normalisation des enseignements et de l'apprentissage (Bradley, 2006; Daley, Hetzell Campbell et DeBartolomeo Mager, 2009; Henneman, Cunningham, Roche et Curnin, 2007; Hope et Chin, 2008; Lampotang, 2008; Nehring, 2010). Ce type de mannequin peut simuler l'état clinique global d'un patient, y compris ses paramètres vitaux. Dans les sections subséquentes du présent document, le terme *simulateur* désigne le mannequin simulateur haute fidélité et le vocable *simulation clinique haute fidélité* (SCHF), l'approche pédagogique à base d'un simulateur. La prochaine sous-section traite du Cadre conceptuel de la simulation clinique développé par Jeffries (2005b).

1.2.2. LE CADRE CONCEPTUEL DE LA SIMULATION CLINIQUE EN SOINS INFIRMIERS

Le Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers (*The Nursing Education Simulation Framework*), développé par Jeffries (2005b, 2007, 2011), comprend cinq composantes et 21 variables (voir la figure 1 pour une illustration de ces composantes et variables). Les composantes sont : 1) l'enseignante (*teacher*), 2) l'étudiante (*student*), 3) les méthodes pédagogiques (*educational practices*), 4) les caractéristiques du design de la simulation clinique (*simulation design characteristics*) et 5) les résultats (*outcomes*). Les paragraphes suivants décrivent les composantes ainsi que chacune des variables du cadre de Jeffries.

1.2.2.1. Composante Enseignante

L'auteur Jeffries (2007, 2011) souligne que la formation par la simulation est centrée sur l'étudiante (*learner-centered*) et que le rôle de l'enseignante se résume essentiellement à faciliter l'apprentissage. L'enseignante assure un soutien aux apprentissages, encourage l'étudiante tout au long de la simulation et, enfin, dirige le débriefing. Jeffries (2007) laisse entendre que le profil professionnel de l'enseignante (âge, années d'expérience en enseignement, expertise

2 On retrouve également sur le marché des mannequins simulateurs statiques de basse et de moyenne fidélité.

clinique) pourrait corrélérer avec son degré d'assurance et de confort avec la SCHF. Toutefois, l'auteur mentionne que des recherches empiriques sont nécessaires pour valider les effets des variables du profil professionnel de l'enseignante sur l'efficacité de la SCHF dans le cadre de la formation en soins infirmiers.

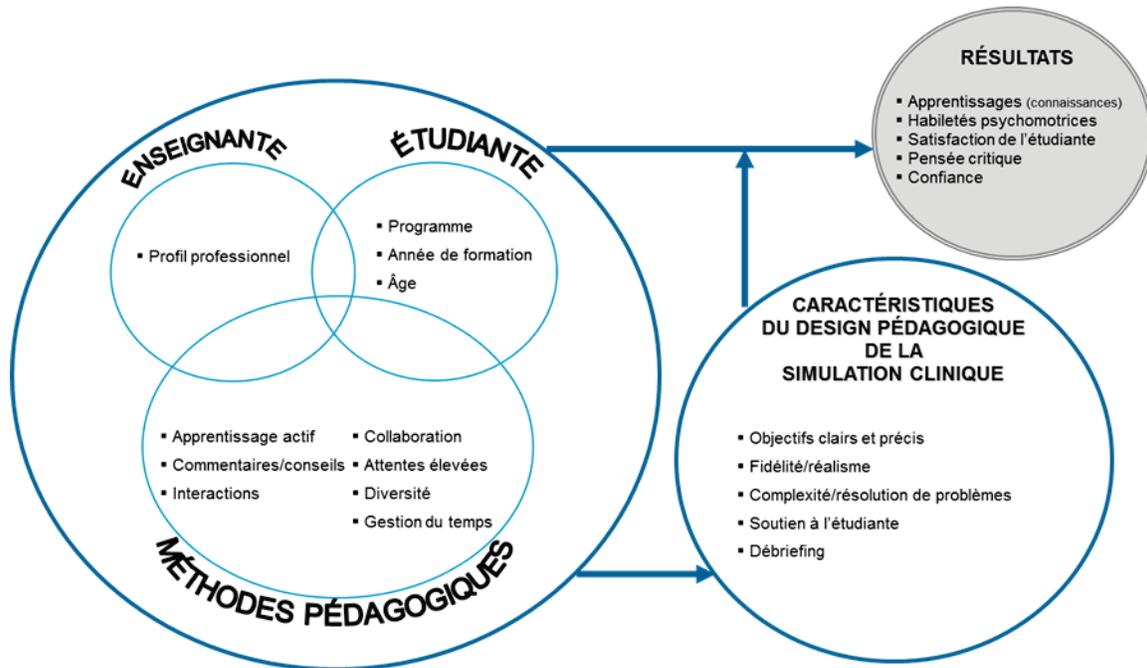


Figure 1. Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers (Il s'agit d'une adaptation en langue française du Nursing Education Simulation Framework – Jeffries, 2007)

1.2.2.2. Composante Étudiante

Dans une formation fondée sur de la SCHF, on s'attend à ce que l'étudiante soit proactive et responsable de ses apprentissages. Cela dit, elle pourra assumer ses responsabilités que si elle connaît et comprend bien les consignes de l'activité (*ground rules of the activity*). Celles-ci doivent avoir pour fonction de l'encadrer, de l'encourager et de la soutenir dans ses activités d'apprentissage. Il est à noter que les consignes doivent aussi préciser de façon formelle que les erreurs en simulation clinique font partie de l'apprentissage (Jeffries, 2007). Par ailleurs, il faut veiller à limiter la concurrence entre les étudiantes. Jeffries, tout en reconnaissant que la concurrence est un facteur de motivation extrinsèque puissant, mentionne qu'elle peut aussi augmenter le stress et l'anxiété de l'étudiante quant à sa

performance. C'est pourquoi la conception des activités de simulation clinique doit lui permettre d'apprécier ses progrès et, par conséquent, d'atteindre les objectifs visés. L'observation de la performance des autres étudiantes, en direct dans la salle de visionnement, et de la sienne, au moment du débriefing, offre à l'étudiante l'occasion de s'autoévaluer et de critiquer sa propre prestation. Enfin, comme dans le cas de la composante *Enseignante*, Jeffries (2007) précise qu'il faut réaliser des recherches empiriques afin d'examiner l'impact de diverses variables, comme l'âge, le niveau de formation et l'expérience antérieure dans un milieu de santé, sur le développement professionnel de l'étudiante qui suit une formation fondée sur la SCHF.

1.2.2.3. Composante Méthodes pédagogiques

Jeffries (2005b, 2007) a retenu les sept principes de bonnes pratiques en enseignement proposés par Chickering et Gamson (1987) pour élaborer la composante *Méthodes pédagogiques* du Cadre conceptuel de la simulation clinique. Ces bonnes pratiques découlent du travail d'un comité d'experts américains du domaine de la recherche en éducation et, selon Chickering et Gamson (1999), elles peuvent être appliquées à l'enseignement général et technique des ordres d'enseignement collégial et universitaire. Les bonnes pratiques sont les suivantes : l'apprentissage actif, les commentaires et conseils, les interactions entre l'enseignante et l'étudiante, la collaboration, les attentes élevées, le respect de la diversité des styles d'apprentissage et, enfin, la gestion du temps. Chacune des sept bonnes pratiques peut être individuellement appliquée dans un contexte de formation, mais Chickering et Gamson (1987) soulignent que, si on les utilise ensemble, il en résulte un effet de synergie. À ce sujet, Jeffries (2005b) ajoute que l'application des sept principes favorise les apprentissages et accroît la satisfaction des étudiantes lors d'activités de simulation clinique. Les prochains paragraphes décrivent les sept principes de bonnes pratiques en enseignement qui sous-tendent la composante *Méthodes pédagogiques* du cadre conceptuel de Jeffries.

Apprentissage actif. L'apprentissage actif vise le développement de la réflexion et des capacités de raisonnement d'un ordre supérieur dans

le cadre d'une activité concrète (Billing et Halstead, 2005; Bonwell et Eison, 1991). Selon Cioffi (2001), la SCHF promeut l'apprentissage actif en amenant l'étudiante à développer, à appliquer et à évaluer ses connaissances dans des contextes qui simulent la réalité. Elle pourra ensuite appliquer ces connaissances, dans le cadre d'un enseignement clinique (stages cliniques), afin de résoudre des problèmes infirmiers.

Commentaires et conseils. Ceux-ci sont au cœur des bonnes pratiques en enseignement. Ils sont également un élément fondamental de la SCHF. Selon Jeffries (2007), il faut fournir les commentaires et conseils après l'activité de simulation, soit au moment du débriefing afin que l'étudiante puisse exécuter les tâches à l'étude selon son libre arbitre, prendre les décisions qui s'imposent et résoudre les problèmes infirmiers en lien avec la situation clinique à l'étude. De plus, Rudolph, Simon, Dufresne et Raemer (2006) mentionnent qu'au moment du débriefing, les remarques de l'enseignante doivent être communiquées avec diligence (*debriefing with good judgment*) et faciliter la compréhension de l'étudiante des interventions qu'elles effectuent et de leur raison. Rudolph *et coll.* (2006) estiment que l'étudiante sera ainsi moins anxieuse et plus disposée à partager son vécu et à recevoir les commentaires et conseils de ses pairs et de son enseignante.

Interactions entre l'enseignante et l'étudiante. Les auteurs Chickering et Gamson (1987) disent que les interactions sous forme d'échanges constructifs entre l'étudiante et l'enseignante sont un important facteur de motivation et d'engagement scolaire. En s'inspirant des travaux de Chickering et Gamson, Jeffries (2007) note que l'emploi de la SCHF ne sera vraiment efficace que si les interactions étudiante-enseignante sont optimales et qu'elles contribuent au processus d'acquisition des notions à l'étude.

Collaboration. Dans le contexte de la SCHF, le fait de travailler en petit groupe (de 6 à 8 étudiantes) contribue au développement des habiletés de communication, de résolution de problème et de prise de décision. De plus, le travail en équipe constitue une compétence explicite du programme Soins infirmiers 180.A0 de l'ordre d'enseignement collégial. Par conséquent, il est important que

l'enseignante accorde une attention particulière au travail de collaboration et d'équipe afin de mieux préparer l'étudiante aux exigences du marché du travail.

Attentes élevées. Dans leur rapport sur une étude portant sur des étudiantes débutantes en soins infirmiers, Vandrey et Witman (2001) disent qu'il est important de bien expliciter les attentes de formation afin de susciter chez l'étudiante un sentiment de sécurité « pédagogique » (*safe learning environment*) et affective qui lui permettra de réaliser et, par le fait même, d'optimiser ses apprentissages. L'auteur Jeffries (2007) ajoute que pour y arriver, le degré de complexité d'une activité de simulation clinique doit prendre en compte le niveau scolaire de l'étudiante. Le fait de s'assurer que la complexité de la simulation clinique est appropriée ne peut qu'influencer positivement les apprentissages, le degré de satisfaction et la confiance de l'étudiante.

Diversité des styles d'apprentissage. La notion de style d'apprentissage renvoie au mode préférentiel par lequel une étudiante aime maîtriser un apprentissage, résoudre un problème, penser et réagir dans une situation pédagogique (Legendre, 2005). Selon le cadre conceptuel de Jeffries, comprendre et apprécier la diversité du style d'apprentissage de l'étudiante constitue une autre considération importante quand vient le temps de planifier une activité de simulation clinique. L'enseignante doit faire valoir une certaine souplesse afin de respecter le caractère hétérogène des groupes d'étudiantes.

Gestion du temps. Dans un bref article paru dans le bulletin de l'*American Association for Health Education*, les auteurs Chickering et Ehrmann (1996) rappellent que les apprentissages résultent d'une convergence entre le temps et l'énergie déployés par l'étudiante. Jeffries et Rizzolo (2006) soulignent que l'enseignante doit veiller à ce que l'activité de simulation clinique ne dure pas trop longtemps afin de ne pas surcharger l'étudiante aux niveaux affectifs et cognitifs. Ils suggèrent aussi d'adopter une approche graduelle fondée sur des objectifs clairs et précis, et de n'aborder que quelques concepts à chaque séance de simulation clinique. Enfin, ils ajoutent que la familiarisation avec la nouvelle technologie (le simulateur) exige plus de temps que les méthodes pédagogiques traditionnelles.

1.2.2.4. Composante Caractéristiques du design pédagogique de la simulation clinique

Le design pédagogique est une discipline de la didactique qui se porte sur l'élaboration de devis pédagogiques. Autrement dit, il s'agit de concevoir et de prescrire des stratégies pédagogiques adaptées à des conditions particulières d'enseignement et d'apprentissage afin d'obtenir les résultats souhaités (Sauvé, 1992). Selon Jeffries (2007), le design pédagogique d'une séance de simulation clinique doit comprendre cinq éléments : 1) des objectifs clairs et précis, 2) de la fidélité et du réalisme, 3) de la complexité et des problèmes à résoudre, 4) du soutien à l'étudiant, et 5) un débriefing. Dans les prochains paragraphes, nous décrivons chacune de ces variables.

Objectifs clairs et précis. Dans un article portant sur l'utilisation de la simulation clinique auprès d'étudiantes du premier cycle universitaire, Medley et Horne (2005) mentionnent l'importance de bien définir les objectifs d'une séance de simulation (*very specific when planning a simulation*). De plus, Jeffries (2011) suggère un design pédagogique qui comporte à la fois des objectifs de nature technique et non technique. À titre d'exemple, l'objectif technique sera lié à la dimension psychomotrice d'une tâche, tandis que l'objectif non technique sera plutôt associé à la confiance, à la satisfaction et à la pensée critique que suscite la tâche. Enfin, Jeffries (2007) ajoute qu'au moment du débriefing, il faut revoir les objectifs initiaux de la séance avec l'étudiante afin que celle-ci puisse expliquer dans quelle mesure elle les a atteints et que l'enseignante puisse le valider ou non.

Fidélité et réalisme. Le design pédagogique d'une séance de simulation clinique doit reproduire, de la façon la plus fidèle possible, un milieu de soins de santé afin d'assurer l'atteinte des objectifs d'apprentissage. Essentiellement, la fidélité et le réalisme visent à combler l'écart et à faire le pont entre les enseignements théoriques et les enseignements en milieux cliniques. Selon Bradley (2006), la qualité de la fidélité et du réalisme d'une séance de simulation faciliterait le transfert des habiletés infirmières au milieu clinique. Une séance de simulation fidèle et réaliste suppose l'emploi d'un simulateur dans un environnement semblable à un milieu de soins

réel, l'utilisation d'équipements réels et l'exécution d'un scénario qui débute par la lecture d'un rapport de type interservice (Scherer, Bruce, Graves et Erdley, 2003; Medley et Horne, 2005; Jeffries et Rizzolo, 2006; Hetzell, Campbell et Daley, 2009; Nehring et Lashley, 2010).

Complexité et résolution de problèmes. La capacité de résoudre des problèmes infirmiers est liée à la complexité de la tâche, mais aussi au niveau des connaissances et des habiletés techniques. C'est pourquoi, dans le cadre du design pédagogique d'une simulation clinique, il faut tenir compte de l'expérience et des habiletés techniques de l'étudiante. Le problème doit présenter un défi, mais que l'étudiante peut surmonter (Nehring et Lashley, 2010). Même s'il est important de simuler avec le plus de fidélité possible les situations cliniques de la vraie vie, l'enseignante doit veiller à ne pas submerger l'étudiante d'informations superflues, car le simulateur offre l'opportunité de reproduire une grande variété de symptômes physiques (Rauen, 2001; D. B. Raemer, communication personnelle, 5 janvier 2011). Au début du programme de formation, les simulations cliniques peuvent être utilisées pour enseigner et permettre la pratique d'habiletés techniques de base comme, par exemple, la prise des signes vitaux et le changement d'un pansement stérile. Par contre, en fin de programme, on proposera aux étudiantes des scénarios plus complexes qui exigent du jugement clinique et une collaboration interdisciplinaire, et qui reproduisent des situations auxquelles elles devront faire face à leur entrée sur le marché du travail.

Soutien à l'étudiante. Pour Jeffries (2007), la variable *Soutien à l'étudiante* fait référence au degré d'aide fournie à l'étudiante lors d'une activité de simulation clinique. Cette aide prend la forme d'un signal planifié (*cue*) qui fournit suffisamment d'information pour que l'étudiante puisse mener à bien la simulation, et ce, sans que cela nuise au processus de résolution de problèmes (Bremmer, Aduddell, Bennett et VanGeest, 2006; Jeffries, 2007; Institute for Medical Simulation [IMS], 2011). La fréquence et l'intensité des signaux fournis varient en fonction des objectifs, ainsi que du niveau scolaire et de la compétence de l'étudiante.

Débriefing. Le *débriefing* se définit comme étant une séance de mise au point collective entre personnes qui viennent de participer à la même action ou de vivre la même situation (Le Nouveau Petit Robert de la langue française, 2012). Conséquemment, l'action de « débriefing » réfère à l'idée d'échanger des impressions ainsi que des informations avec les membres d'un groupe à l'issue d'une réunion ou d'une mission. La séance de débriefing est un élément prépondérant d'une activité de SCHF (Bremner, Auddell, Bennett et VanGeest, 2006; Jeffries, 2007, 2011; Rudolph *et coll.*, 2006). Dans une même perspective, la majorité des étudiantes sondées par Wotton, Davis, Button et Kelton (2010) étaient d'avis que la séance de débriefing était l'élément marquant de l'activité de simulation. Il est à noter que cette séance doit se tenir dans les minutes qui suivent l'activité de simulation (IMS, 2011). Lors d'un débriefing, l'enseignante et les étudiantes examinent la séquence des événements (ce qui s'est passé) et les étudiantes font le point sur ce qu'elles ont appris.

Selon Henneman et Cunnigham (2005) et Rudolph *et coll.* (2006), la séance de débriefing permet à l'étudiante d'évaluer ses actions infirmières, ses décisions, sa communication et son habileté à faire face aux imprévus. C'est notamment par la réflexion sur l'action que l'étudiante arrive à développer sa pensée critique et à exercer son jugement clinique (Simoneau, 2010). Les bénéfices pédagogiques de la séance de débriefing sont les suivants : 1) renforcer les aspects positifs de l'expérience de simulation; 2) encourager la réflexion sur l'action et l'établissement de liens entre les aspects théoriques et pratiques du travail infirmier; 3) susciter la discussion des interventions de nature professionnelle; 4) permettre à l'enseignante de passer en revue les objectifs et les concepts clés, et 5) encourager l'exercice de la pensée critique (Jeffries, 2011). Lors de l'apprentissage des habiletés techniques, l'observation de la performance d'une autre étudiante semble plus efficace que l'observation de celle d'un enseignant (Martineau, St-Onge, Harvey et Bergeron, 2011). Plus important encore, l'observation de la performance d'une bonne étudiante a un impact positif déterminant sur l'acquisition des compétences psychomotrices (Martineau, St-Onge, Harvey et Bergeron, 2011). La prochaine sous-section décrit la

dernière composante du cadre conceptuel de Jeffries, c'est-à-dire les résultats (*outcomes*).

1.2.2.5. Composante Résultats

La composante *Résultats* est constituée de variables qui sont directement affectées par l'ensemble des facteurs associés aux autres composantes du Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers. Ces variables sont : 1) les apprentissages (connaissances); 2) les habiletés psychomotrices; 3) la satisfaction de l'étudiant; 4) la pensée critique et 5) la confiance. Les paragraphes suivants décrivent chacune de ces variables.

Apprentissages (connaissances). Les recherches empiriques de Bearson et Wiker (2005), et de Jeffries et Rizzolo (2006) révèlent que la simulation clinique haute fidélité est une méthode pédagogique qui s'avère efficace pour enseigner les connaissances aux étudiantes des programmes de soins infirmiers. De façon générale, les étudiantes disent avoir amélioré leurs connaissances à la suite à des activités de simulation clinique (Alinier, Hunt et Gordon, 2004; Radhakrishnan, Roche et Cunningham, 2007). L'étude de Comer (2005) indique que cette méthode contribue aussi à la consolidation des apprentissages, notamment en faisant appel aux connaissances antérieures des étudiantes. Enfin, une étude récente (Burns, O'Donnell et Artman, 2010) révèle que des étudiantes de première année ont connu une « amélioration de leurs connaissances », grâce à une combinaison d'activités de simulation clinique et de cours d'enseignement magistral.

Habiletés psychomotrices. Clapper et Kardong-Edgren (sous presse) soulignent que le développement des habiletés psychomotrices demeure un axe prépondérant de la formation en soins infirmiers. Les techniques de soins sont traditionnellement enseignées et évaluées au moyen de simulateurs de tâches (*task trainer*; Seropian, Brown, Gavilanes et Drigger, 2004). Ces connaissances techniques concourent au développement des habiletés psychomotrices. À titre d'exemple, le bras statique, utilisé pour l'enseignement de la phlébotomie et de l'installation d'un soluté, est un simulateur de tâches largement utilisé dans le cadre de la formation en soins

infirmiers. Bradley (2006) estime que la simulation clinique haute fidélité facilite le développement des habiletés psychomotrices, tout en offrant des contextes plus réalistes et sécuritaires, et en permettant la répétition des tâches.

Satisfaction de l'étudiante. Une métaanalyse récente, réalisée par une équipe de chercheurs canadiens (Laschinger, Medves, Pulling, McGraw, Waytick, Harrison et Gambeta, 2008), révèle que des étudiants de programmes de médecine, de soins infirmiers et de physiothérapie ont un niveau de satisfaction élevé par rapport à la capacité de la simulation clinique haute fidélité de développer leurs habiletés cliniques (*clinical skills*). De façon particulière, Jeffries et Rizzolo (2006) ont examiné le niveau de satisfaction de 403 étudiantes issues de huit programmes de soins infirmiers par rapport aux apprentissages réalisés dans le cadre de la simulation clinique haute fidélité. Les chercheurs ont constaté que les étudiantes étaient statistiquement plus satisfaites des apprentissages fondés sur la simulation clinique haute fidélité que ceux fondés sur les études de cas (papier crayon). Dans le cadre d'une étude corrélationnelle portant sur l'efficacité pédagogique de la SCHF, Smith et Roehrs (2009) ont démontré que plus de 40 pour cent de la variance reliée à la satisfaction et à la confiance des étudiantes en soins infirmiers était associée aux caractéristiques du design pédagogique, au bon niveau de complexité du problème infirmier à résoudre et, enfin, à des objectifs bien explicités.

Pensée critique. L'exercice de la pensée critique dans l'utilisation de nouvelles connaissances, dans la résolution de problèmes et dans la prise de mesures est au cœur des décisions cliniques liées à la pratique des soins infirmiers (Simoneau, 2010). Le développement et l'application de la pensée critique ont été examinés dans le cadre de nombreuses recherches du domaine de la SCHF et des liens de causalité ont été établis entre le développement de cette habileté intellectuelle et la participation à des activités de simulation (Aronson, Rose, Anfinson et Light 1997; Jeffries et Rizzolo, 2006; Johnson, Zerwic et Theis, 1999; Tomey, 2003; Weis et Guyton-Simmons, 1998).

Confiance. La littérature scientifique indique que les étudiantes sont plus confiantes en leurs habiletés professionnelles après avoir participé à des activités de SCHF (Abdo et Ravert, 2006; Bearnson et Wiker, 2005; Burns, O'Donnell et Artman, 2010; Cioffi, Purcal et Arundell, 2005; Comer, 2005; Johnson, Zerwic et Theis, 1999; Smith et Roehrs, 2009). Bearnson et Wiker (2005), ainsi que Jeffries et Rizzolo (2006) attribuent cette confiance accrue au fait que les activités de simulation clinique assurent aux étudiantes un environnement pédagogique sécuritaire sur le plan affectif, en leur permettant notamment de faire des erreurs, sans que cela mette la vie de leurs patients en danger.

En conclusion, le Cadre conceptuel de la simulation en soins infirmiers de Jeffries établit une relation étroite entre les composantes *enseignante, étudiante et méthodes pédagogiques*. Les variables de ces composantes doivent être prises en compte afin d'optimiser le développement et l'élaboration du design pédagogique de l'activité de simulation clinique, et de préciser la nature des résultats recherchés. Comme l'énonce Jeffries (2011), d'autres recherches sont nécessaires afin de documenter davantage chacune des composantes du cadre conceptuel et pour démontrer comment les relations entre ces composantes influencent le développement des compétences professionnelles en soins infirmiers. La sous-section qui suit examine les avantages et les limites de la simulation clinique haute fidélité.

1.2.3. AVANTAGES ET LIMITES DE LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ

La simulation clinique haute fidélité fondée sur une participation active de l'étudiante contribue à dynamiser les enseignements et l'apprentissage. Elle favorise le processus d'acquisition des connaissances (déclaratives, procédurales et conditionnelles), qu'elle renforce par la suite lors du débriefing (Jeffries, 2005a, 2005b, 2007, 2011; Nehring et Lashley, 2010). La SCHF contribue grandement au développement des habiletés en communication, du jugement clinique et de la pensée critique (Jeffries, 2007; Nehring, Ellis et Lashley, 2001; O'Donnell et Goode, 2008; Parker et Myrick, 2008). Elle diminue le niveau d'anxiété des étudiantes par rapport à leur performance (Bremner, Aduddell, Bennett et VanGeest, 2006; Bremner, Aduddell et Amason, 2008; Gore, Hunt, Parker et Raine, 2011). Par ailleurs, la SCHF permet la répétition à

l'infini des gestes professionnels, la possibilité de se tromper et d'apprendre de ces erreurs, et ce, dans un environnement entièrement sécuritaire pour le patient et pour l'étudiante (Beyea et Kobokovich, 2004; Gore *et coll.*, 2011; Nehring et Lashley, 2010). C'est une approche pédagogique fondée sur l'application de scénarios cliniques informatisés qui répondent aux objectifs de formation des programmes de soins infirmiers (Bosek, Li et Hicks, 2007; Como, Kress et Lewental, 2009; Daley, Hetzell Campbell et DeBartolomeo Mager, 2009). Elle permet de recréer et de normaliser des situations cliniques difficilement accessibles à toutes les étudiantes, mais qui sont incontournables pour répondre aux besoins de la formation et de la pratique (Lasater, 2007). Enfin, la SCHF permet le développement des compétences de travail en équipe interdisciplinaire (Lasater, 2007).

Bien que peu d'études parlent des limites pédagogiques de la SCHF, un rapport récent, produit par l'Alaska Center for Rural Health [ACRH] (2008), résume bien quelques limites liées à l'implantation de cette approche. Notamment, le rapport révèle que les coûts se rapportant à la technologie, aux équipements et à l'entretien des laboratoires, sont importants. Il souligne aussi le fait que l'espace requis pour installer ces laboratoires représente un obstacle à leur implantation. Enfin, le rapport note que la résistance au changement des enseignantes, ainsi que la formation qu'elles doivent acquérir pour maîtriser l'approche représentent également des défis non négligeables à surmonter. Les auteurs du rapport recommandent donc de poursuivre la recherche dans le domaine de l'enseignement en soins infirmiers pour mieux comprendre l'efficacité de cette approche pédagogique, et ce, avant de l'implanter (Ravert, 2004). La prochaine section porte sur l'impact de l'anxiété qu'éprouvent les étudiantes en soins infirmiers par rapport à leur performance.

1.3. L'ANXIÉTÉ ET LA PERFORMANCE CHEZ LES ÉTUDIANTS DE SOINS INFIRMIERS

Un rapport récent de la Fédération des cégeps publié en 2010 révèle que les étudiants du réseau collégial font face à des exigences scolaires plus élevées et à une concurrence plus forte qu'au secondaire. La majorité d'entre eux combine également travail à temps partiel et études, tout en ayant à répondre à de hauts critères de performance. De telles conditions de vie peuvent entraîner une élévation des niveaux de stress et d'anxiété.

Dans un ouvrage classique (*The Stress of Life*), l'auteur Hans Selye définit le stress comme étant une « réponse non spécifique de l'organisme à toute sollicitation » (Selye,

1978). Le chercheur Spielberger (1983) caractérise l'anxiété comme étant un état émotionnel désagréable qui est en général temporaire. Cet état existerait à un moment donné et il aurait un niveau d'intensité particulier se caractérisant par des sentiments de tension, d'appréhension, de nervosité et d'inquiétude. Ainsi, on pourrait dire que la définition de l'anxiété fait appel à la notion d'état, alors que celle du stress évoque plutôt la notion de réaction.

Le modèle théorique de l'anxiété développé par Spielberger, Gorsuch et Lushene (1970), et revu par Spielberger en 1983, est basé sur la distinction qui existe entre l'anxiété situationnelle et le trait d'anxiété. D'une part, l'anxiété situationnelle réfère à l'émotion qui résulte d'une situation menaçante et son niveau d'intensité perçue peut varier selon la situation. D'autre part, le trait d'anxiété représente les caractéristiques plus stables de la personnalité; il se définit comme une prédisposition à percevoir plusieurs situations comme dangereuses et à répondre à celles-ci par une élévation du niveau d'anxiété situationnelle. Selon Spielberger (1989), le trait d'anxiété peut s'avérer un indicateur de certaines manifestations futures d'anxiété situationnelle.

Selon Bouchard, Gauthier, Thibodeau et Ivers (1999), un nombre important d'étudiants du réseau collégial québécois sont aux prises avec des problèmes d'anxiété ou sont à risque d'en développer. Ils rapportent que les intervenants et les chercheurs ignorent trop souvent les conséquences de ce problème, supposant à tort qu'ils sont peu sévères, rarement chroniques, légèrement incapacitants, peu perturbateurs de la qualité de vie et traités de façon efficace par d'autres professionnels. Afin de fournir des barèmes d'interprétation pour les intervenants et les chercheurs, l'étude de Bouchard *et coll.* (1999) fait état de données permettant l'interprétation des résultats obtenus à l'*Inventaire d'anxiétés situationnelles et de trait d'anxiété* (IASTA-Y) par la population étudiante de l'ordre d'enseignement collégial. Les chercheurs concluent en soulignant que l'utilisation de données normatives portant sur l'anxiété devrait s'inscrire naturellement dans plusieurs processus d'intervention, car elles favorisent le dépistage, assistent à l'évaluation et quantifient objectivement les progrès ou la détérioration.

Il existe peu d'études empiriques sur l'évaluation du niveau d'anxiété et de son impact sur la performance des étudiantes de programmes de soins infirmiers. Les auteurs Rhodes et Curran (2005) sont d'avis que le niveau élevé d'anxiété de ces étudiants nuit à l'acquisition des apprentissages prescrits dans les programmes de formation. Leur étude portant sur le développement du jugement clinique au moyen de la SCHF révèle notamment que les étudiantes éprouvent de la peur et de l'anxiété en raison de leur manque d'expérience clinique. Bremner, Aduddell et Amason (2008) ont comparé le niveau d'anxiété de 71 étudiantes ayant suivi une formation fondée sur la SCHF une semaine avant leur stage de

formation clinique à celui de 78 étudiantes qui n'avaient pas suivi cette formation. Les auteurs affirment que la SCHF favorise une réduction de l'anxiété qu'éprouvent les étudiantes lors de leurs premières expériences en milieux cliniques. Ils attribuent ce phénomène à la pratique réaliste et au débriefing, des composantes fondamentales de la SCHF. Enfin, dans la conclusion d'une étude récente, les auteurs Gore, Hunt, Parker et Raines (2011) affirment que la SCHF contribue à diminuer le niveau d'anxiété des étudiantes de première année en soins infirmiers lors des apprentissages. Ils ajoutent que l'anxiété nuit aux apprentissages (*anxiety level: critical barrier to learning*) et recommandent un contrôle plus sévère de cette variable afin d'optimiser la formation des futures infirmières. Dans la prochaine section, nous décrivons les caractéristiques (en tant qu'apprenantes) des jeunes étudiantes de programmes des soins infirmiers.

1.4. LES CARACTÉRISTIQUES DES JEUNES ÉTUDIANTES DES PROGRAMMES DE SOINS INFIRMIERS

Les étudiantes en soins infirmiers apprécient les environnements d'apprentissage fondés sur la participation active, la collaboration et le soutien de nature pédagogique (Fowler Durham et Alden, 2008; Lavoie-Tremblay, Wright, Desforges et Drevniok, 2008; Lavoie-Tremblay, O'Brien-Pallas, Gélinas, Desforges et Marchionni, 2008; Lavoie-Tremblay, Wright, Desforges, Gélinas, Marchionni et Drevniok, 2008; Simoneau, 2007b). Or, le Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers de Jeffries accorde justement beaucoup d'importance à ces éléments (voir Jeffries, 2005b). Par ailleurs, Lower (2006, 2007) mentionne que les étudiantes en soins infirmiers d'aujourd'hui sont familières avec les technologies de l'information et de la communication, et qu'elles sont à l'aise quand vient le temps de naviguer dans Internet et d'utiliser des appareils médicaux contemporains. En accord avec les conclusions proposées par Lower (2006, 2007), les auteurs Parker et Miyrick (2008) soulignent que les jeunes étudiantes en soins infirmiers apprécient les technologies, ce qui explique, en partie, qu'elles répondent bien à la SCHF. La prochaine et dernière section fait part des objectifs et des questions de cette recherche.

1.5. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE

La simulation clinique haute fidélité, en tant que méthode pédagogique, est devenue un outil incontournable dans le cadre de la formation en soins infirmiers. Aucune recherche empirique n'a été réalisée jusqu'à maintenant, auprès d'étudiantes des programmes de soins infirmiers du réseau des cégeps, pour vérifier l'efficacité de la SCHF comme outil de formation. Nous estimons donc qu'il y a lieu de valider l'efficacité de la SCHF par une enquête sur un échantillon de ces étudiantes afin d'optimiser les interventions éducatives futures. Une meilleure compréhension de la valeur pédagogique de cette méthode serait

sûrement bénéfique à la réflexion des enseignantes sur le sujet. Enfin, les résultats d'une telle recherche aideraient aussi les décideurs et les concepteurs du programme Soins infirmiers 180.A0 à ajuster la formation actuelle aux tendances et aux exigences de formation contemporaines.

Les objectifs fondamentaux de cette recherche consistent 1) à comparer la perception d'un échantillon d'étudiantes d'un programme collégial en soins infirmiers sur l'efficacité pédagogique de deux stratégies de simulation clinique, soit l'ECOS formatif et la simulation clinique haute fidélité et 2) à identifier les perceptions et les croyances d'un groupe d'étudiantes et d'enseignantes sur la valeur pédagogique de la SCHF pour un programme collégial en soins infirmiers.

Ainsi, dans le but d'optimiser les interventions éducatives auprès des étudiantes du programme Soins infirmiers 180.A0 à l'ordre d'enseignement collégial, cette recherche vise à répondre aux trois questions suivantes :

- 1) Quelle est la perception des étudiantes de l'efficacité pédagogique de la SCHF dans le cadre de la formation en soins infirmiers du programme 180.A0?**
- 2) Quelle est la perception des étudiantes de l'impact de la SCHF sur leur niveau d'anxiété?**
- 3) Quelles sont les perceptions et les croyances d'un groupe d'enseignantes des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie sur la valeur pédagogique de la SCHF?**

Chapitre 2

Recension des écrits

Le chapitre II présente une recension des écrits portant sur l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité (SCHF) appliquée dans le cadre de la formation en soins infirmiers. Un total de huit banques de données ont été consultées (MEDLINE, PUBMED, Ovid, EBSCO, CINAHL, Scopus, ERIC et PsychINFO) au moyen des mots-clés suivants : anxiété, confiance, pédagogie, satisfaction, simulation clinique, stress et haute fidélité. La recension a permis de repérer neuf études empiriques récentes, réalisées entre 2006 et 2010, qui discutent des avantages pédagogiques de la SCHF. Ce chapitre se subdivise en cinq sections. La première section s'intéresse aux avantages pédagogiques de la SCHF dans un contexte de formation en soins infirmiers. La deuxième section présente les résultats d'études traitant des répercussions de la SCHF sur la confiance et la satisfaction des étudiantes. La troisième section décrit des recherches démontrant l'effet de la SCHF sur le développement du jugement clinique et sur l'anxiété perçue des étudiantes en soins infirmiers. La quatrième section traite des principales conclusions qui se dégagent de la recension des écrits. Enfin, la cinquième section explique l'importance de la présente recherche. Toutes les études décrites dans cette recension des écrits sont présentées en identifiant, le cas échéant, le problème posé par le ou les auteurs, les hypothèses, le protocole de recherche, les variables à l'étude, les sujets, les résultats et, enfin, les conclusions.

2.1. LES AVANTAGES PÉDAGOGIQUES DE LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ

Cette section s'intéresse aux résultats de quatre études qui portent sur les avantages pédagogiques de la simulation clinique dans le cadre de la formation en soins infirmiers. Les travaux des équipes de recherche d'Alinier, Bremner et Jeffries sont largement cités dans la littérature scientifique du domaine de la SCHF.

L'étude d'Alinier, Hunt et Gordon (2004) – Determining the value of simulation in nurse education: Study design and initials results. Cette étude de type expérimental visait à examiner l'impact d'une activité de simulation clinique de fidélité intermédiaire (SCFI) sur les compétences infirmières et sur le niveau de confiance de 67 étudiantes

finissantes d'un programme de formation (par compétences) en soins infirmiers. Une séance de SCFI intercalée entre deux ECOS (examen clinique objectif structuré) faisait office de variable indépendante pour le groupe expérimental (n = 29). Le groupe contrôle (n = 38) n'a pas participé à la SCFI et a suivi le programme d'études normal. La variable dépendante de l'étude était l'écart entre les résultats obtenus (gain exprimé en pour cent) aux deux ECOS par les membres du groupe expérimental et du groupe contrôle. Cet écart était significativement plus élevé chez les étudiantes du groupe expérimental (13 % c. 6,8 %) que chez celles du groupe contrôle. En conclusion, les auteurs suggèrent d'intégrer la simulation clinique dans les programmes d'enseignement des soins infirmiers. Ils ajoutent que de nouvelles études sont nécessaires afin de mieux comprendre l'impact positif de la simulation clinique sur les apprentissages des étudiantes.

L'étude d'Alinier, Hunt, Gordon et Harwood (2006) – Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduated nursing education. Pour faire suite à leur étude originale (Alinier, Hunt et Gordon, 2004), les auteurs Alinier, Hunt, Gordon et Harwood ont examiné les effets de la simulation clinique de fidélité intermédiaire (SCFI) sur les habiletés cliniques et les compétences générales d'un échantillon de 99 étudiantes de deuxième année d'un programme de formation (par compétences) en soins infirmiers. La variable indépendante était l'activité de SCFI et la variable dépendante, la différence dans les résultats obtenus au premier et deuxième ECOS. Au chapitre des résultats, les données suggèrent que la SCFI constitue une méthode pédagogique efficace pour augmenter le niveau des habiletés cliniques et atteindre les compétences générales requises; l'écart entre les résultats au premier et au deuxième ECOS était significativement plus élevé (14,9 % c. 7,18 %, $p < ,001$) chez les étudiantes du groupe expérimental (n = 49) que chez celles du groupe contrôle (n = 50). En guise de conclusion, Alinier et ses collègues mentionnent que la SCFI favorise le travail en petits groupes (collaboration), le développement de la capacité à agir (jugement clinique) dans des contextes de soins critiques, et ce, dans un environnement contrôlé et sécuritaire. Enfin, les auteurs ajoutent que cette méthode permet d'outiller les étudiantes avec les habiletés techniques et relationnelles requises (aptitude à la pratique, *readiness for practice*) avant d'entreprendre leur formation clinique (stage).

L'étude de Bremner, Aduddell, Bennett et VanGeest (2006) – The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. Dans le cadre d'une recherche à méthodes mixtes, Bremner, Aduddell, Bennett et VanGeest ont sondé un groupe de 41 étudiantes de première année d'un programme de soins infirmiers sur leur appréciation de la simulation clinique haute fidélité (SCHF). Les étudiantes ont participé à deux traitements expérimentaux à base de la SCHF et ont ensuite rempli un questionnaire

visant à déterminer leurs opinions sur l'approche. Une partie du questionnaire avait pour fonction de recueillir des données qualitatives pour compléter les données quantitatives déjà recueillies. Au plan quantitatif, 95 % des étudiantes estimaient que la SCHF était une excellente méthode pédagogique. Près de 70 % d'entre elles ont dit que la SCHF devrait être incluse de façon systématique (mandatory) au curriculum. La majorité des étudiantes (61 %) ont rapporté avoir gagné en confiance et plus de 42 % ont signalé que la SCHF avait contribué à diminuer leur niveau de stress (anxiété) lors des premières journées de stage. Enfin, les données qualitatives recueillies ont mis en valeur les thèmes suivants : pédagogie interactive, niveau de réalisme et niveau de confiance. En conclusion, les auteurs soulignent les effets positifs de la SCHF sur les apprentissages, sur les habiletés cliniques ainsi que sur le niveau d'anxiété des étudiantes.

L'étude de Jeffries et Rizzolo (2006) – Designing and implementing models for innovative use of simulation to teach nursing care of adults and children: A national, multi-site, multi-method study. Les auteurs Jeffries et Rizzolo ont piloté une recherche d'envergure nationale commanditée par la National League for Nursing et Laerdal Medical. Ils ont examiné les effets pédagogiques de la SCHF sur un échantillon de 908 étudiantes réparties dans huit programmes de soins infirmiers américains. Les chercheurs ont comparé trois méthodes pédagogiques, soit l'étude de cas (paper/pencil case study), la simulation clinique au moyen d'un mannequin statique (traditionnel) et la SCHF (simulateur). Dans le cas de la SCHF, leurs conclusions révèlent que les étudiantes apprécient le réalisme de la tâche, la période de débriefing et le travail de résolution de problèmes infirmiers; qu'elles se sentent plus engagées dans leurs apprentissages (apprentissage actif, diversité des styles d'apprentissage); et, enfin, qu'elles ont plus confiance en leurs compétences pour prodiguer des soins postopératoires. En plus de rendre public des données probantes sur l'efficacité pédagogique de la SCHF, cette étude a permis le développement, la mise au point ainsi que l'application 1) du Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers (The Nursing Education Simulation Framework) et 2) d'instruments de mesure destinés à l'évaluation de la dimension affective des apprentissages en simulation clinique.

2.2. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : SATISFACTION ET CONFIANCE

Cette section présente les résultats de trois études traitant des impacts de la SCHF sur la satisfaction et la confiance des étudiantes. Certaines de ces études traitent de la perception que les enseignantes de programmes de soins infirmiers ont de la SCHF.

L'étude de Childs et Sepples (2006) – Clinical teaching by simulation: Lessons learned from a complex patient care scenario. Les chercheurs Childs et Sepple ont étudié le processus de développement et d'implantation de la SCHF dans le curriculum d'une école d'infirmières américaine. Parallèlement, dans le cadre du projet de la National League for Nursing (voir Jeffries et Rizzolo, 2006), ils ont sondé, à l'aide des instruments de mesure du projet NLN/Laerdal, 55 étudiantes de deuxième année du programme baccalauréat sur leur perception de l'efficacité pédagogique de la SCHF. Au chapitre des résultats, les étudiantes ont indiqué qu'elles étaient satisfaites des quatre SCHF portant sur des problèmes infirmiers de médecine-chirurgie (affections cardiaques). Elles ont aussi apprécié le réalisme des scénarios cliniques utilisés dans les simulations, ainsi que la qualité de leurs apprentissages qui ont fait suite aux périodes de débriefing.

L'étude de King, Moseley, Hindenlang et Kuritz (2008) – Limited use of the human patient simulator by nurse faculty: An intervention program designed to increase use. L'étude des chercheurs King, Moseley, Hindenlang et Kuritz, laquelle s'appuyait sur la théorie du comportement planifié d'Ajzen (1991), comportait deux phases. La première a consisté en un examen de la perception initiale de la SCHF de 15 enseignantes d'un programme de soins infirmiers. Dans la deuxième phase, les chercheurs ont examiné la perception de ces mêmes enseignantes, après qu'elles aient participé à une activité d'actualisation professionnelle sur la SCHF. Les résultats de la première phase ont révélé que les enseignantes avaient des doutes sur l'opportunité d'intégrer la SCHF au curriculum, car 1) elles n'avaient pas confiance en cette méthode pédagogique; 2) elles subissaient une pression professionnelle pour qu'elles y aient recours, et 3) elles manquaient d'expérience dans l'utilisation de cette approche novatrice. De plus, les enseignantes ne voyaient pas d'un bon œil la charge de travail additionnelle que leur imposerait l'intégration de la SCHF au curriculum. Après avoir suivi le programme d'actualisation professionnelle (deuxième phase), la perception de la SCHF des enseignantes était plus favorable, notamment pour ce qui est de son efficacité pédagogique (augmentation de la confiance) et de leur capacité à mener à bien (sentiment de compétence) une activité pédagogique au moyen de cette approche.

L'étude de Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008) – The integration of simulation into a clinical foundations of nursing course : student and faculty perspectives. L'étude prospective de Kardong-Edgren, Starkweather et Ward visait à évaluer le processus d'implantation de la SCHF auprès d'un échantillon de convenance composé de 100 étudiantes et de 8 enseignantes d'un programme de soins infirmiers américain. En s'appuyant sur le Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers (The Nursing Education Simulation Framework), les chercheurs ont mesuré les

variables suivantes : caractéristiques du design de la simulation clinique, qualité des bonnes pratiques en enseignement, satisfaction des étudiantes par rapport à leur apprentissage et confiance des étudiantes en leur apprentissage. Trois questionnaires issus de l'étude de Jeffries et Rizzolo (2006) ont été utilisés pour la collecte des données. Des données, de type qualitatif provenant des étudiantes et des enseignantes, ont également été recueillies au cours de l'étude. Les résultats révèlent que les étudiantes apprécient les caractéristiques du design pédagogique des SCHF. Elles font notamment mention du fait que cette méthode pédagogique suscite chez elles une satisfaction et une confiance accrues. Par ailleurs, malgré les défis que représentait la mise en œuvre des simulations, la majorité des enseignantes se sont déclarées satisfaites de l'expérience d'intégration de la SCHF au curriculum. Elles ont reconnu la valeur pédagogique de la SCHF et l'importance de son intégration systématique au programme de formation.

2.3. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : JUGEMENT CLINIQUE ET ANXIÉTÉ

Des observations de nature anecdotique, qui indiquaient que la SCHF pouvait contribuer au développement du jugement clinique et réduire le niveau d'anxiété des étudiantes durant leur apprentissage, ont motivé la recherche empirique sur ces dimensions. Cette section décrit les résultats de deux recherches sur la question.

L'étude de Lasater (2007) – High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Students' experiences. L'objectif de la recherche à devis qualitatif de Lasater était d'examiner l'impact de la SCHF sur le développement du jugement clinique auprès d'un échantillon de convenance composé de 48 étudiantes de première année de programme en soins infirmiers. La collecte de données s'est appuyée sur une entrevue semi-dirigée menée auprès de 15 étudiantes (sur 48), après qu'elles aient participé à la simulation. Au chapitre des résultats, les étudiantes ont fait part de leur nervosité lors de leurs premiers contacts avec cette approche pédagogique. Lasater mentionne l'existence d'un paradoxe intéressant à propos de la SCHF : elle provoque d'abord de l'anxiété, laquelle diminue nettement après une courte période d'adaptation. Enfin, les étudiantes ont mentionné avoir beaucoup appris de l'expérience. Elles ont notamment souligné que l'observation par les pairs et la période de débriefing contribuaient positivement à leurs apprentissages (approche réflexive). En conclusion, Lasater note que la SCHF concourt au développement du jugement clinique.

L'étude de Gore, Hunt, Parker et Raines (2010) – The effects of simulated clinical experiences on anxiety : nursing students' perspectives. L'objectif de la recherche de Gore et ses collègues consistait à examiner l'impact de la SCHF sur le niveau d'anxiété

perçu auprès d'un échantillon aléatoire composé de 70 étudiantes de première année d'un programme de soins infirmiers américain. Le Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers (The Nursing Education Simulation Framework; Jeffries, 2007) a été appliqué pour mener à bien cette recherche. Les étudiantes du groupe expérimental (n = 47) ont pris part à 4 heures de SCHF dans le cadre d'activités précliniques, tandis que celles du groupe contrôle (n = 23) n'ont pas participé à ces simulations avant d'amorcer leurs stages. Les étudiantes ont toutes rempli le State-Trait Anxiety Inventory (STAI) avant d'entreprendre leurs stages cliniques. Le résultat moyen du groupe expérimental était de 11 (\pm 2,8), alors que celui du groupe contrôle s'élevait à 13 (\pm 3,4); les étudiantes du groupe contrôle étant significativement plus anxieuses ($p = ,01$) que celles du groupe expérimental. En guise de conclusion, Gore et ses collègues mentionnent que la SCHF, dans le cadre d'activités précliniques, pourrait contribuer à diminuer le niveau d'anxiété chez les étudiantes en soins infirmiers et, par le fait même, les aider à avoir une meilleure disposition affective lors de leur stage en milieux cliniques.

2.4. LA RECENSION DES ÉCRITS : PRINCIPALES CONCLUSIONS

Les données empiriques qui se dégagent de cette recension des écrits révèlent que la SCHF constitue une méthode pédagogique efficace dans le cadre de la formation en soins infirmiers. Elle permet notamment de mieux outiller les étudiantes sur le plan des habiletés techniques, cliniques et relationnelles. Plusieurs études ont mentionné les effets positifs de la SCHF sur le niveau de confiance et de satisfaction des étudiantes. D'autres ont confirmé qu'elle pouvait contribuer au développement du jugement clinique et à la réduction du niveau d'anxiété des étudiantes. Par conséquent, tout indique que la SCHF est une méthode pédagogique novatrice qui aurait avantage à être étudiée en profondeur en vue d'une intégration systématique au programme de formation en soins infirmiers.

2.5. L'IMPORTANCE DE LA PRÉSENTE RECHERCHE

La présente recherche est importante en raison de l'ensemble des points soulevés dans les chapitres sur la problématique et sur la recension des écrits, lesquels soulignent la nécessité d'examiner les avantages pédagogiques de la simulation clinique haute fidélité dans le cadre de la formation en soins infirmiers. Notamment, depuis l'entrée en vigueur de la loi 90, le développement du jugement clinique et de la pensée critique est devenu un objectif clé de la formation des étudiantes des programmes de soins infirmiers au collégial. Or, la SCHF, en favorisant l'acquisition de compétences et l'habilitation des étudiantes dans une perspective d'amélioration des compétences, permet justement de développer le jugement clinique et la pensée critique. Cette recherche sur la SCHF contribue donc au développement d'une expertise pédagogique dans le cadre de la formation en soins

infirmiers au collégial, une expertise qui arrimera cette formation à ce qui se fait dans le même domaine d'étude, aux niveaux national et international.

La présente recherche est également importante parce qu'il s'agit d'une première expérience de la SCHF dans un contexte collégial de langue française. En effet, ce projet répond directement aux préoccupations sur l'innovation dans les cégeps qui sont soulevées dans un rapport de la Fédération des cégeps publié en 2006. Dans ses recommandations, la Fédération préconise la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et l'établissement d'une meilleure adéquation des programmes de partenariat avec le marché du travail afin de répondre aux besoins d'une population étudiante de plus en plus diversifiée. Cette recherche s'inscrit dans cette vision, car de nombreuses études sur les soins infirmiers indiquent que la SCHF permet d'optimiser la préparation des étudiantes infirmières dans le cadre de leur formation professionnelle. De plus, cette recherche sur l'efficacité pédagogique de la SCHF permettra d'accentuer et de valoriser la recherche, la production et le transfert des technologies, une des autres recommandations du rapport de la Fédération des cégeps.

L'Association des enseignantes et enseignants en soins infirmiers des collèges du Québec (AEESICQ), qui regroupe les membres du personnel enseignant de 42 cégeps et de six centres d'études collégiales offrant le programme soins infirmiers, aspire doter les enseignantes en soins infirmiers d'une structure leur permettant de se préoccuper de l'ensemble de leur vécu professionnel. Les intentions de l'AEESICQ s'articulent autour des quatre axes suivant : la promotion de la formation collégiale, le vécu pédagogique des enseignantes et des étudiantes, la recherche et le soutien pédagogique, ainsi que la communication-information. Les objectifs de cette étude reflètent ceux de l'Association, notamment pour ce qui est du développement de la recherche et de la promotion de la formation collégiale de haute qualité en soins infirmiers. Il est à noter que le Conseil pour l'agrément de la formation en thérapie respiratoire (CoAFTR) de la Société canadienne des thérapeutes respiratoires recommande les apprentissages à base de la SCHF. Dans cette perspective, il y a lieu de penser que la SCHF pourrait éventuellement être intégrée au programme de formation collégiale *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0).

Pour terminer, dans une perspective d'avancement des connaissances et conformément au Plan stratégique 2007-2011 du Conseil supérieur de l'éducation, la réalisation de cette étude contribuera directement au développement de la recherche, à l'innovation, au transfert des connaissances en éducation et ultimement à l'évolution du système d'éducation et à l'amélioration des pratiques éducatives au collégial.

Chapitre 3

Méthodologie

Le chapitre III qui porte sur la méthodologie comprend sept sections. La première décrit le protocole de recherche mis en œuvre dans le but de répondre aux trois questions de recherche. La deuxième section présente les variables de la recherche. La troisième section porte sur l'échantillon de la recherche. Les instruments de mesure et la méthode de collecte de données sont présentés dans la quatrième section. Le déroulement de l'expérimentation est décrit dans la cinquième section. Les considérations éthiques liées à la collecte de données sont décrites à la sixième section. Enfin, la septième section explique les méthodes utilisées dans le cadre de l'analyse des résultats.

3.1. LE PROTOCOLE DE RECHERCHE

Cette section décrit le type de recherche effectué, ainsi que le devis de recherche qui a été adopté.

3.1.1. LE TYPE DE RECHERCHE

Cette recherche de type expérientiel visait à déterminer la perception que des étudiantes³ d'un programme Soins infirmiers 180.A0 de l'ordre d'enseignement collégial avaient de l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité (SCHF). Elle avait aussi pour fonction d'examiner l'impact de la SCHF et de l'ECOS formatif sur le niveau d'anxiété perçue de ces étudiantes. Enfin, elle a permis de recueillir les perceptions et les croyances d'un groupe d'enseignantes provenant des programmes 180.A0 et 141.A0 sur la valeur pédagogique de la SCHF en comparaison avec l'ECOS formatif. Soulignons que cette recherche de type expérientiel visait à produire des procédés nouveaux en obtenant la participation active des étudiantes au processus de la recherche (Legendre, 2005). Il est à noter que cette recherche s'appuyait sur les fondements du Cadre

3 À partir du chapitre 3, et pour la suite de ce rapport, le terme « étudiante » est utilisé à seule fin d'alléger le texte et désigne autant les étudiants que les étudiantes.

conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers développé en 2005 par l'auteur Jeffries (Jeffries, 2005b).

3.1.2. LE DEVIS DE RECHERCHE

Cette recherche a fait appel à une méthodologie mixte de recherche [QUAN → qual] basée sur une collecte de données quantitatives [QUAN] et qualitatives [qual] (Creswell, 2008; Driessnack, Sousa et Mendes, 2007; Tashakkori et Teddie, 1998). Selon Driessnack *et coll.* (2007), cette méthodologie mixte a permis d'examiner avec plus de profondeur les questions de recherche. De plus, elle a contribué à enrichir la collecte des données (Driessnack *et coll.*, 2007) et a engendré souvent des résultats de recherche supérieurs à ceux obtenus à l'aide de méthodes fondées sur une collecte de données de type unique (Johnson et Onwuegbuzie, 2004).

Le volet quantitatif de la recherche a fait appel à un plan croisé complet à groupes appariés (*cross-over study design*) à l'intérieur duquel tous les sujets ont subi deux traitements de façon consécutive, soit un enseignement au moyen d'un ECOS de type formatif et un enseignement au moyen de la SCHF. Le plan croisé a permis de contrôler l'effet d'ordre, ainsi que l'effet différé (*carry over effect*, voir Lane, 2007; Senn, 1993; Sibbald et Roberts, 1998). La figure 2 illustre le plan croisé complet à groupes appariés avec les six étapes liées à la collecte des données.

Pour le volet qualitatif de la recherche, l'équipe de recherche a utilisé la méthode de l'entrevue semi-dirigée qui fut réalisée à l'aide d'un guide d'entretien semi-structuré. Cette méthode permet à des sujets déterminés de s'exprimer librement sur des questions préétablies (Driessnack *et coll.*, 2007; Johnson et Onwuegbuzie, 2004; Loiselle, Profetto-McGrath, Polit et Beck, 2004; Miles et Huberman, 2003; Savoie-Zajc, 2009). La prochaine section décrit les variables indépendantes, les variables dépendantes, les variables contrôlées, ainsi que les thèmes explorés lors de cette étude.

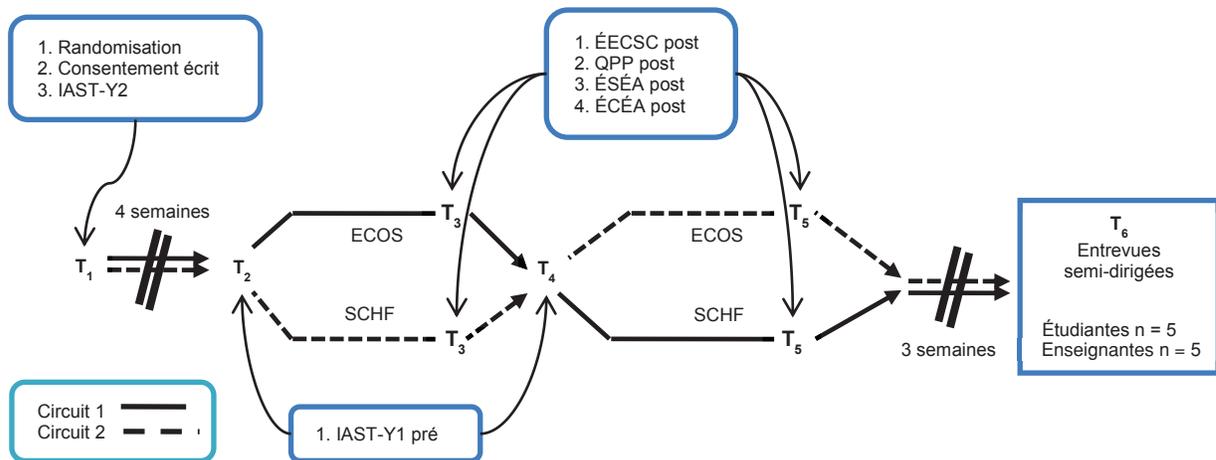


Figure 2. Schéma du plan croisé complet à groupes appariés.

3.2. LES VARIABLES INDÉPENDANTES, DÉPENDANTES ET CONTRÔLÉES, ET LES THÈMES

Les méthodes pédagogiques ECOS formatif et SCHF ont été les variables indépendantes (traitements) de cette recherche. Les variables dépendantes étaient : a) la perception que des étudiantes ont eue des deux méthodes pédagogiques (ECOS formatif c. SCHF); b) la perception que des étudiantes ont eue des stratégies utilisées dans les deux méthodes pédagogiques; c) le niveau de satisfaction que des étudiantes ont eu par rapport aux deux méthodes pédagogiques; d) le niveau de confiance que des étudiantes ont eu par rapport aux deux méthodes pédagogiques; et e) la perception que des étudiantes ont eue du niveau d'anxiété qu'elle éprouve par rapport aux deux méthodes pédagogiques. Les variables contrôlées servant à regrouper les informations lors du processus de traitement des données étaient : a) l'âge, 2) le sexe, 3) le groupe-année et 4) le circuit du plan croisé (Circuit 1 et Circuit 2).

Les thèmes déterminés au moyen de l'entrevue semi-dirigée de groupe, réalisée à l'aide d'un guide d'entretien semi-dirigé, ont été définis à partir de données empiriques, c'est-à-dire de concepts dérivant du Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers et de l'orientation des questions de recherche. La prochaine section décrit l'échantillon et la méthode d'échantillonnage.

3.3. L'ÉCHANTILLON

Cette section décrit le type d'échantillon utilisé dans le cadre de cette recherche. Elle explique les règles de décision dont l'équipe de recherche s'est servie pour la sélection des sujets et elle se termine par une description des sujets.

3.3.1. LE TYPE D'ÉCHANTILLON ET LES CRITERES DE SELECTION DES SUJETS

Le type d'échantillon qui a été privilégié dans le cadre de cette recherche est l'échantillon aléatoire simple (Starnes, Yates et Moore, 2012). Les 417 étudiantes (345 femmes [82,7 %] et 72 hommes [17,3 %]) du programme régulier de soins infirmiers 180.A0 du Cégep de Sherbrooke, inscrits à la session Hiver 2011, constituaient la population source de cette recherche. Afin de générer l'échantillon de recherche, l'équipe de recherche a appliqué les règles de décision suivantes : a) les sujets font partie du programme de formation régulier *Soins infirmiers* 180.A0 du Cégep de Sherbrooke; b) les sujets sont des étudiantes de deuxième, quatrième et sixième session; c) les sujets sont explicitement initiés aux notions théoriques et pratiques se rapportant à l'évaluation de la fonction respiratoire; et d) les sujets participent à l'étude sur une base volontaire. Aucun critère d'exclusion n'a été employé.

Après avoir appliqué les quatre règles de décision décrites plus haut, 273 étudiantes (230 femmes [84,2 %] et 43 hommes [15,8 %]) étaient potentiellement susceptibles de se faire recruter, soit 110 étudiantes de deuxième session (89 femmes et 21 hommes), 82 de quatrième session (71 femmes et 11 hommes) et, enfin, 81 de sixième session (70 femmes et 11 hommes). À partir des listes d'étudiantes inscrites à la session Hiver 2011, les sujets de l'échantillon ont été recrutés de façon aléatoire et sans remise au moyen du logiciel *Randomization.com*. Ils ont été assignés à trois groupes-année, soit 12 sujets par année de programme. L'outil de communication utilisé pour assurer la bonne transmission des informations aux sujets était le MIO (Messagerie Internet Omnivox de Skytech Communications). Après un appel à tous, le recrutement des 5 sujets représentant les étudiantes (3 femmes et 2 hommes) et participant à l'entretien semi-dirigé s'est fait sur une base volontaire. La même approche a été appliquée pour sélectionner les cinq enseignantes (4 femmes et 1 homme) qui ont aussi participé un entretien semi-dirigé.

3.3.2. LES SUJETS DE L'ÉCHANTILLON

L'échantillon de la présente étude était composé de 36 sujets (N = 36). Il comptait 31 femmes (86,1 %) et 5 hommes (13,9 %). Le groupe-année G.1 comprenait 12 sujets de deuxième session (9 femmes et 3 hommes), le groupe-année G.2 était constitué de 12 sujets de quatrième session (11 femmes et 1

homme) et, enfin, le groupe-année G.3 était formé de 12 sujets de sixième session (11 femmes et 1 homme).

Pour répondre aux impératifs du plan croisé complet à données appariées, chaque groupe-année de 12 sujets a été subdivisé de façon aléatoire, au moyen du logiciel *Randomization.com*, pour former deux sous-groupes de six sujets ($n = 6$). Par conséquent, les 36 sujets de l'échantillon formaient un total de 6 sous-groupes.

Le sous-groupe G.1.1 était constitué de 5 femmes et d'un homme. Un total de 4 femmes et 2 hommes formaient le sous-groupe G1.2. Le sous-groupe G.2.1 était formé de 6 femmes, tandis que 5 femmes et 1 homme composaient le sous-groupe G.2.2. Le sous-groupe G.3.1 était constitué de 5 femmes et d'un homme et, enfin, le sous-groupe G.3.2 comprenait 6 femmes.

3.3.3. L'ÂGE DES SUJETS DE L'ÉCHANTILLON

L'âge chronologique moyen des 417 étudiantes inscrites au programme 180.A0 à la session Hiver 2011 était de 24,90 ans. Il était de 24,66 ans (é.t. = 7,37; IC 95 % 22,17 à 27,16) pour les 36 sujets de l'échantillon de cette recherche. L'âge moyen des 31 femmes était de 24,54 ans (é.t. = 7,41; IC 95 % 21,82 à 27,27), alors que celui des 5 hommes s'élevait à 25,40 ans (é.t. = 7,89; IC 95 % 15,59 à 35,20).

L'âge moyen des sujets du groupe-année G.1 était de 28,00 ans (é.t. = 8,55; IC 95 % 22,56 à 33,43), il était de 23,50 ans (é.t. = 8,51; IC 95 % 18,09 à 28,90) pour ceux du groupe-année G.2 et, enfin, de 22,50 (é.t. = 2,93; IC 95 % 20,63 à 24,36) pour ceux du groupe-année G.3. Le tableau 1 affiche un sommaire des statistiques descriptives sur l'âge moyen des sujets.

Tableau 1

Âge moyen des sujets – Sommaire des statistiques descriptives

Groupe-année	n	M	é.t.	95 % IC
G.1	12	28,00	8,55	22,56 - 33,43
G.2	12	23,50	8,51	18,09 - 28,90
G.3	12	22,50	2,93	20,63 - 24,36
Total	36	24,66	7,37	22,17 - 27,16

3.4. LES INSTRUMENTS DE MESURE ET LA MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES

Pour pouvoir répondre aux trois questions de cette recherche, il était essentiel de disposer d'instruments de mesure valides et fiables, ainsi que d'une méthode de collecte des données qui permettaient de jauger les perceptions et les croyances des étudiantes et des enseignantes d'un programme de soins infirmiers sur l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité. La première sous-section ci-dessous décrit les cinq instruments de mesure utilisés dans le volet quantitatif, tandis que la seconde explique la méthode de collecte des données associée au volet qualitatif de cette recherche.

3.4.1. LES INSTRUMENTS DE MESURE DU VOLET QUANTITATIF

Les instruments de mesure du volet quantitatif de cette recherche étaient : a) l'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique (EECSC); b) le Questionnaire sur les pratiques pédagogiques (QPP); c) l'Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages (ESEA); d) l'Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages (ECEA); et e) l'Inventaire de l'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété (IASTA-Y).

3.4.1.1. L'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique

L'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique (EECSC) est la version traduite et validée en langue française du *Simulation Design Scale* (SDS) développé en 2006 par les chercheurs Dobbs, Swietzer et Jeffries. Le SDS est un instrument de mesure bisectionnel composé de 20 items mesurés au moyen d'une échelle de Likert à cinq points. Le SDS a permis d'examiner la perception qu'ont des étudiantes de la *présence* (section SDS) et de l'*importance* (section SDS-IMP) des éléments du design pédagogique d'une activité de simulation clinique. Les éléments mesurés étaient : 1) les objectifs et les informations; 2) le soutien à l'étudiante; 3) la résolution de problèmes; 4) les commentaires et la réflexion guidée (débriefing) et 5) la fidélité (réalisme). On obtient un total de 100 points en additionnant respectivement 1) les résultats des items de la section SDS et 2) ceux des items de la section SDS-IMP. La validité de contenu du SDS a été attestée par un comité composé de 10 experts américains de la simulation clinique. La cohérence interne de

l'instrument (de Chronbach) se situait à ,92 pour la section SDS et elle s'élevait à ,96 pour la section SDS-IMP (Childs et Sepples, 2006; Dobbs, Swietzer et Jeffries, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006; Jeffries, 2007; Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald, 2010; Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008).

La méthode de traduction et de validation transculturelle d'instruments de mesure d'Hébert, Bravo et Voyer (1994) a été utilisée pour traduire et valider en langue française le SDS. La fidélité et la validité de l'*Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique* (EECSC) ont été démontrées puisque celle-ci reproduit les caractéristiques métrologiques de la version originale de langue anglaise (Ledoux, Simoneau, Van Gele, Lavoie et Paquette, 2011; Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). L'indice de cohérence interne (de Cronbach) se situait à ,89 pour la section EECSC et il s'élevait à ,92 pour la section EECSC-IMP. Le test *t* de Student pour données appariées révélait qu'il n'y avait aucune différence significative pour les moyennes obtenues dans les conditions test et retest 1) pour la section EECSC ($85,10 \pm 8,30$ c. $84,67 \pm 8,61$; $t(39) = -0,49$, $p = ,6209$) et 2) pour la section EECSC-IMP ($87,60 \pm 8,73$ c. $87,70 \pm 8,63$; $t(39) = 0,09$, $p = ,9259$). Les coefficients de fidélité test-retest (*r* de Pearson) ont été estimés à ,79 ($n = 40$, $p < ,0001$) pour la section EECSC et à ,70 ($n = 40$; $p < ,0001$) pour la section EECSC-IMP.

Les coefficients de cohérence interne (de Cronbach) des deux sections de l'EECSC (EECSC-EECSC-IMP) ont été jugés comme étant excellents, car ils faisaient valoir le caractère homogène de leurs contenus (Carmines et Zeller, 1979; Converse et Presser, 1986; Nunnally et Bernstein, 1994; Vallerand, 1989). Les résultats des tests *t* de Student attestaient de la stabilité temporelle des deux sections de l'instrument (Hébert, Bravo et Voyer, 1994). Enfin, les indices de corrélation test-retest ($r \geq ,60$) s'avéraient satisfaisants (Vallerand, 1989), et ce, tant pour la section EECSC que pour la section EECSC-IMP.

3.4.1.2. Le Questionnaire sur les pratiques pédagogiques

Le Questionnaire sur les pratiques pédagogiques (QPP) est la version traduite et validée en langue française de l'*Educational Practices in*

Simulation Scale (EPSS) développé par un groupe de chercheurs de la National League for Nursing (Jeffries et Rizzolo, 2006). Le EPSS est un instrument de mesure bisectionnel composé de 16 items évalués au moyen d'une échelle de Likert à cinq points. Il a servi à objectiver la *présence* (EPSS), ainsi que l'*importance* (EPSS-IMP) accordée à quatre des sept bonnes pratiques en enseignement (Chickering et Gamson, 1987) appliquées dans un contexte de simulation clinique. Ces bonnes pratiques étaient : l'apprentissage actif, la collaboration, la diversité des styles d'apprentissage et les attentes élevées. Un résultat total maximal de 80 points a été obtenu en additionnant 1) les résultats des items de la section EPSS et 2) ceux des items se rapportant à la section EPSS-IMP. La validité de contenu du EPSS a été établie par un comité d'experts du domaine de la simulation clinique en soins infirmiers (Childs et Sepples, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006; Jeffries, 2007; Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008). Le coefficient de cohérence interne de la section EPSS (de Chronbach) se situait à ,86 et il s'élevait à ,91 pour la section EPSS-IMP (Childs et Sepples, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006; Jeffries, 2007; Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008).

L'EPSS a été traduit et validé en langue française au moyen de la méthode d'Hébert, Bravo et Voyer (1994). Le *Questionnaire sur les pratiques pédagogiques (QPP)* est un instrument de mesure valide et fidèle; ses caractéristiques métrologiques reproduisent fidèlement celles de la version originale en langue anglaise (Ledoux, Simoneau, Van Gele, Lavoie et Paquette, 2011; Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de la section QPP se situait à ,84 et il s'élevait à ,85 pour la section QPP-IMP. Le test *t* de Student pour données appariées révélait qu'il n'y avait aucune différence significative dans les résultats obtenus, sous les conditions test et retest, 1) pour la section QPP ($65,37 \pm 7,03$ c. $65,40 \pm 7,92$; $t(39) = 0,02$, $p = ,9783$) et 2) pour la section QPP-IMP ($66,55 \pm 6,77$ c. $67,15 \pm 7,48$; $t(39) = 0,83$, $p = ,4071$). Le coefficient de fidélité test-retest (*r* de Pearson) déterminé pour la section QPP était de ,71 ($n = 40$, $p < ,0001$) et de ,80 ($n = 40$, $p < ,0001$) pour la section QPP-IMP.

Les coefficients de cohérence interne (de Cronbach) des deux sections du QPP (QPP-QPP-IMP) ont été jugés comme étant excellents, car ils témoignaient de l'homogénéité de leurs contenus (Carmines et Zeller, 1979; Converse et Presser, 1986; Nunnally et Bernstein, 1994; Vallerand, 1989). Les résultats des tests *t* de Student attestaient de la stabilité temporelle des deux sections de l'instrument (Hébert, Bravo et Voyer, 1994). Selon Vallerand (1989), les indices de corrélation test-retest ($r \geq ,60$) des sections QPP et QPP-IMP s'avéraient satisfaisants.

3.4.1.3. *L'Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages*

L'Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages (ESEA) est la version traduite et validée en langue française du *Student Satisfaction with Learning Scale* (SSLS). Le SSLS a été développé par un groupe de chercheurs du domaine de la simulation clinique de la National League for Nursing (Dobbs, Swietzer et Jeffries, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006). Il s'agit d'un questionnaire composé de 5 items mesurés au moyen d'une échelle de Likert à cinq points. Le SSLS a été conçu pour mesurer le sentiment de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages effectués dans le cadre d'une activité de simulation clinique. Il examine plus spécifiquement les stratégies d'enseignement, la variété du matériel pédagogique et le style d'enseignement adopté par l'enseignante. Une note totale maximale de 25 points a été obtenue en additionnant les résultats des 5 items. La validité de contenu du SSLS a été confirmée par un comité formé de neuf experts du domaine de la simulation clinique en soins infirmiers. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) du SSLS s'élevait à ,94 (Childs et Sepples, 2006; Dobbs, Swietzer et Jeffries, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006; Jeffries, 2007; Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald, 2010; Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008).

La méthode d'Hébert, Bravo et Voyer (1994) a été utilisée pour assurer la traduction et la validation transculturelle du SSLS en langue française. *L'Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages* (ESEA) est un instrument de mesure qui reproduit les

caractéristiques métrologiques de la version originale en langue anglaise (Ledoux, Simoneau, Van Gele, Lavoie et Paquette, 2011; Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ESEA se situait à ,83. Le test *t* de Student pour données appariées révélait qu'il n'y avait aucune différence significative dans les résultats de l'ESEA obtenus sous les conditions test et retest ($21,62 \pm 2,81$ c. $21,82 \pm 2,66$; $t(39) = 0,68$, $p = ,4997$). Enfin, le coefficient de fidélité test-retest (*r* de Pearson) se situait à ,77 ($n = 40$, $p < ,0001$).

Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ESEA a été jugé comme étant excellent et il démontrait la cohésion de son contenu (Carmines et Zeller, 1979; Converse et Presser, 1986; Nunnally et Bernstein, 1994). Le résultat du test *t* de Student confirmait la stabilité temporelle de l'instrument (Hébert, Bravo et Voyer, 1994). De plus, selon Vallerand (1989), l'indice de corrélation test-retest de l'ESEA ($r \geq ,60$) était considéré comme étant satisfaisant.

3.4.1.4. L'Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages

L'Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages (ECEA) est la version traduite et validée en langue française du Self-Confidence in Learning Using Simulation Scale (SCLUSS). Il s'agit d'un questionnaire qui comprend 8 items associés à une échelle de Likert à cinq points. Le SCLUSS a été développé par un groupe de chercheurs du domaine de la simulation clinique (Dobbs, Swietzer et Jeffries, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006; Jeffries, 2007) afin d'objectiver le niveau de confiance que les étudiantes ont sur la capacité de leurs apprentissages de leur permettre de résoudre un problème infirmier. Une note totale maximale de 40 points est obtenue en additionnant les résultats des 8 items. La validité de contenu du SCLUSS a été confirmée par un groupe formé de neuf experts du domaine de la simulation clinique en soins infirmiers. Enfin, le coefficient de cohérence interne du SCLUSS (de Chronbach) s'élevait à ,87 (Childs et Sepples, 2006; Dobbs, Swietzer et Jeffries, 2006; Jeffries et Rizzolo, 2006; Jeffries, 2007; Kardong-Edgren,

Adamson et Fitzgerald, 2010; Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008).

Le SCLUSS a été traduit et validé en langue française en suivant la méthode proposée en 1994 par Hébert, Bravo et Voyer (Ledoux, Simoneau, Van Gele, Lavoie et Paquette, 2011; Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). *L'Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages* (ECEA) est un instrument de mesure qui reproduit les caractéristiques métrologiques de la version originale en langue anglaise. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ECEA se situait à ,74. Le test *t* de Student pour données appariées révélait qu'il n'y avait aucune différence significative dans les résultats de l'ECEA obtenus sous les conditions test et retest ($32,47 \pm 4,03$ c. $32,32 \pm 3,91$; $t(39) = -0,27$, $p = ,7841$). Enfin, le coefficient de fidélité test-retest (*r* de Pearson) se situait à ,62 ($n = 40$, $p < ,0001$).

Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ECEA a été considéré comme étant bon (Carmines et Zeller, 1979; Converse et Presser, 1986; Nunnally et Bernstein, 1994; Vallerand, 1989). Le résultat du test *t* de Student démontrait la stabilité temporelle de l'instrument (Hébert, Bravo et Voyer, 1994). Enfin, selon Vallerand (1989), l'indice de corrélation test-retest de l'ECEA ($r \geq ,60$) s'avérait satisfaisant.

3.4.1.5. *L'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété*

L'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété (IASTA-Y) est la version canadienne-française du *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI-Y) développé et décrit par les auteurs Spielberger, Gorsch, Lushene, Vagg et Jacob (1983). Le STAI-Y est un instrument conçu pour mesurer l'anxiété au sein de diverses populations. Il s'agit du test psychométrique le plus utilisé en recherche pour mesurer l'anxiété (plus de 3 000 études). La popularité de cet instrument est notamment attribuée 1) à la distinction qu'il accorde à l'anxiété comme réponse émotionnelle spécifique à une situation (forme Y-1) et comme trait de personnalité (forme Y-2), 2) à ses excellentes propriétés psychométriques et 3) à la simplicité et la clarté de ses procédures

d'administration. La société *Mind Garden Inc.*, qui gère les droits d'auteurs du STAI-Y, propose 31 versions traduites de l'instrument, dont la version canadienne-française (*Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété* [IASTA-Y]) qui a été traduite et adaptée par Gauthier et Bouchard (1993).

L'IASTA-Y a fait l'objet d'un processus de traduction et de validation en langue française auprès d'adultes (Gauthier et Bouchard, 1993), de personnes âgées (Bouchard, Ivers, Gauthier, Savard et Pelletier, 1998) et d'étudiantes et d'étudiants de niveau collégial (Bouchard *et coll.*, 1999). Il s'agit d'un questionnaire autoadministré constitué de deux parties distinctes comprenant 20 énoncés chacune. La première partie, la forme Y-1, mesure l'anxiété situationnelle qui se définit comme « un état émotionnel transitoire, caractérisé par un sentiment subjectif et conscient de l'activité du système nerveux autonome » (voir Spielberger, 1988, p. 448). La forme Y-1 utilise une échelle de type Likert à quatre points allant de l'option « Pas du tout » à l'option « Beaucoup ». La deuxième partie, la forme Y-2, mesure le trait d'anxiété produit par « des différences individuelles relativement stables dans la prédisposition à percevoir diverses situations comme dangereuses ou menaçantes et à répondre à ces situations par une élévation d'anxiété situationnelle » (voir Spielberger, 1988, p. 448). La forme Y-2 utilise aussi une échelle de Likert à quatre points allant de l'option « Presque jamais » à l'option « Presque toujours ». Les résultats pour chacune des deux parties (note minimale = 20; note maximale = 80) s'obtiennent en additionnant les points accordés à chaque énoncé; un résultat élevé indique la présence d'anxiété. L'étude de Gauthier et Bouchard (1993) a démontré la justesse de la traduction ainsi que la valeur de l'IASTA-Y en tant que mesure de l'anxiété.

Dans la foulée des travaux de Gauthier et Bouchard (1993), les auteurs Bouchard *et coll.* (1999) ont publié des données permettant l'interprétation des résultats de l'IASTA-Y pour une population étudiante du réseau des cégeps. Les analyses statistiques, effectuées auprès d'un échantillon de 338 sujets (189 filles et 149 garçons) des cégeps François-Xavier Garneau et Limoilou de la ville de Québec, ont démontré la bonne consistance interne, ainsi que la structure

factorielle adéquate de l'instrument. L'IASTA-Y présentait des α (de Cronbach) de ,90 (filles) et ,89 (garçons) pour la forme Y-1, et de ,90 (filles) et ,91 (garçons) pour la forme Y-2 (Bouchard *et coll.*, 1999). Ces données reproduisaient fidèlement celles provenant d'un échantillon composé de 855 sujets « *College Students* » (531 filles et 324 garçons) avec des α (de Cronbach) de ,93 (filles) et ,91 (garçons) pour la forme Y-1, et de ,91 (filles) et ,90 (garçons) pour la forme Y-2 (Spielberger *et coll.*, 1983).

La société Mind Garden Inc. a octroyé les droits d'utilisation de l'IASTA-Y au chercheur principal du projet PA2010-004. Dans les instructions afférentes à ces droits, *Mind Garden Inc.* stipule que la reproduction entière de l'IASTA-Y (formes Y-1 et Y-2) ne peut pas être incluse dans du matériel destiné à la publication (propositions de projet, mémoires, thèses, articles scientifiques).

3.4.2. LA MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES DU VOLET QUALITATIF

L'entrevue semi-dirigée de groupe réalisée à l'aide d'un guide d'entretien semi-structuré a été la méthode de collecte de données utilisée pour le volet qualitatif de cette recherche. Par définition, cette méthode de collecte des données consiste en une interaction verbale animée avec souplesse par le chercheur qui se laisse guider par le rythme et le contenu unique de l'échange, cela dans le but d'aborder, sur le mode de la conversation, les thèmes généraux qu'il souhaite explorer avec les sujets (Savoie-Zajc, 2009). Selon Kvale (1996), cette méthode a l'avantage d'accorder une attention particulière à l'interprétation du sens du phénomène tel que décrit par les interviewés.

En tenant compte des thèmes à explorer et des considérations d'ordre conceptuel, relationnel et matériel décrites par Savoie-Zajc (2009), un comité d'experts, composé de six enseignantes du programme 180.A0 (Soins infirmiers) et d'une enseignante du programme 141.A0 (Techniques d'inhalothérapie), s'est réuni et ses délibérations ont permis la réalisation et la validation de deux guides d'entretien semi-structuré à questions ouvertes. Le premier guide d'entretien, composé de 5 questions, s'adressait à un échantillon d'étudiantes (les sujets) et visait à déterminer le type d'expérience que celles-ci avaient vécue lors de l'ECOS formatif, comparativement à celle vécue lors de la SCHF. Le deuxième guide d'entretien, composé de 4 questions, s'adressait à un échantillon d'enseignantes des programmes collégiaux 180.A0 et 141.A0 et avait pour

fonction de recueillir leurs opinions sur la valeur pédagogique que pouvait avoir la SCHF comparativement à l'ECOS formatif dans le cadre d'une formation en soins infirmiers de niveau collégial.

3.5. LE DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

Cette section décrit le déroulement de l'expérimentation, les activités associées aux méthodes pédagogiques de l'ECOS formatif et de la SCHF, ainsi que le simulateur et son environnement. Elle explique également la situation clinique à l'étude et le processus d'élaboration des scénarios.

3.5.1. L'EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation s'est déroulée au Centre de productique intégrée du Québec (CPIQ) du Cégep de Sherbrooke, du 2 au 6 mai 2011. Le CPIQ dispose de locaux polyvalents et a l'expertise technique nécessaire pour réaliser ce type d'expérimentation. De plus, il fournit un environnement calme et exempt du tumulte associé à la vie étudiante d'un campus collégial.

Au cours du mois précédant l'expérimentation (avril 2011), les membres de l'équipe de recherche ont rencontré les sujets (N = 36) individuellement dans le but 1) de leur communiquer les consignes de l'étude, 2) de leur faire signer le formulaire de consentement et 3) de leur administrer un premier questionnaire, soit l'IASTA-Y2 (sur l'anxiété de trait).

Au moyen de la messagerie interne du Cégep, les sujets ont été invités à se rendre au CPIQ, les 2 et 3 mai 2011, pour se familiariser avec l'environnement de l'expérimentation. L'équipe de recherche avait alloué une demi-journée à chaque groupe-année afin que les sujets puissent prendre connaissance des lieux et manipuler le simulateur SimMan® 3G de Laerdal. Les sujets ont visité la salle de contrôle du simulateur, la salle d'observation et de débriefing et, enfin, la salle réservée à l'ECOS formatif.

Les sujets ont ensuite participé aux activités expérimentales les 4, 5 et 6 mai 2011, et ce, à raison d'une journée entière par groupe-année. Le tableau 2 décrit la journée d'expérimentation des sujets d'un groupe-année.

Tableau 2*Résumé de la journée d'expérimentation d'un groupe-année*

Minutes		Minutes	
30	Mot de bienvenue	30	
15	Vérification des pochettes Assignment des sujets par circuits	15	
	Circuit 1 (n = 6)	Circuit 2 (n = 6)	
15	IAST-Y1	IAST-Y1	15
45	ECOS formatif (3 étudiantes)	SCHF 3 x 2 étudiantes	30
20	Pause	Débriefing (6 étudiantes)	45
45	ECOS formatif (3 étudiantes)	EECSC, QPP, ESEA, ECEA post SCHF	30
30	EECSC, QPP, ESEA, ECEA post ECOS formatif	Dîner	90
90	Dîner	IAST-Y1	15
15	IAST-Y1	ECOS formatif (3 étudiantes)	45
30	SCHF 3 x 2 étudiantes	Pause	20
45	Débriefing (6 étudiantes)	ECOS formatif (3 étudiantes)	45
30	EECSC, QPP, ESEA, ECEA post SCHF	EECSC, QPP, ESEA, ECEA post ECOS formatif	30
	Mot de la fin		

3.5.2. L'ECOS FORMATIF : DESCRIPTION DE LA MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

L'examen clinique objectif structuré (ECOS) permet de vérifier la maîtrise que l'étudiante a d'un ensemble d'objectifs. Il s'appuie sur des simulations de fidélité intermédiaire qui reproduisent diverses situations cliniques courantes dans la pratique infirmière. Quant à l'ECOS formatif, il sert à assister, à améliorer ou à corriger l'apprentissage de l'étudiante en fonction d'un ensemble d'objectifs. C'est une méthode pédagogique largement utilisée dans les programmes de

soins infirmiers du réseau des cégeps. La réalisation de l'ECOS requiert la participation de l'étudiante, d'une observatrice et d'un client simulé (OIIQ, 2010).

Lors d'un ECOS, l'étudiante prend connaissance des informations inscrites sur la feuille de directives dès son arrivée dans le local. Ces directives lui indiquent le contexte de soins, le nom du patient, la raison de la consultation, la situation clinique, et ce qu'elle doit démontrer, c'est-à-dire sa capacité à évaluer, à intervenir ou à assurer la continuité des soins. Puis, dans le cadre du scénario de simulation, l'étudiante s'applique à exécuter les directives en interaction avec le client simulé. Pour sa part, l'observatrice, une enseignante de l'année de formation de l'étudiante, l'évalue à l'aide d'une grille d'observation composée d'éléments préétablis et validés. Elle note la manifestation d'un comportement attendu, qu'il s'agisse d'une intervention verbale ou physique, en cochant cet élément sur sa grille d'observation. Elle ne peut pas répondre aux questions de l'étudiante, mais elle peut lui transmettre un résultat concernant la situation donnée. Le client simulé est une personne qui a été formée pour jouer le rôle d'un patient. Signalons à ce propos que l'équipe de recherche a réservé une demi-journée pour l'initiation et la formation de cette personne. Celle-ci doit reproduire avec constance les symptômes et les signes physiques de la situation clinique à l'étude dans le cadre du scénario validé. La durée de la situation clinique présentée varie en fonction de l'année de formation. Dans la présente étude, le vocable de groupe-année (G.) fait référence à l'année de formation (1, 2 ou 3).

Dans le cadre de cette étude, l'ECOS formatif comportait deux formats. Les sujets du groupe-année G.1 ont été soumis à un ECOS formatif d'une durée de 20 minutes, alors qu'il était d'une durée de 15 minutes pour les sujets des groupes-année G.2 et G.3. Cette différence de temps (20 min c. 15 min) est conforme à ce qui se fait dans le programme régulier 180.A0 du Cégep de Sherbrooke. Le dernier cinq minutes était réservé aux commentaires et conseils de l'observatrice, d'où le terme ECOS formatif.

Le local où s'est déroulé l'ECOS formatif comprenait, comme mobilier, une civière avec sa literie et ses oreillers, une table de chevet, une table de lit et une chaise. Les équipements et accessoires consistaient en un débitmètre d'oxygène fixé au mur, une lunette nasale, un pichet et un verre d'eau, une boîte de mouchoir et une cloche d'appel. Les sujets disposaient d'un stéthoscope, ainsi que d'un saturomètre. L'observatrice était placée à deux mètres du lit. Elle disposait d'une table, d'une chaise et d'une grille d'observation. Le client simulé

(une femme) était revêtu d'un pyjama et d'une robe de chambre et jouait le scénario. Les sujets entraient à tour de rôle dans le local pour compléter l'ECOS formatif. Pendant ce temps, dans une salle adjacente, les autres sujets du sous-groupe-année accomplissaient des tâches scolaires.

3.5.3. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : DESCRIPTION DE LA MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

La simulation clinique haute fidélité (SCHF) est une méthode pédagogique qui a pour objectif de recréer la réalité d'une situation clinique en remplaçant un patient ou un client simulé par un simulateur (mannequin haute fidélité). La SCHF requiert un simulateur capable de reproduire la respiration, les paramètres vitaux et les sons audibles à l'oreille ou à l'auscultation. Les paramètres physiologiques du simulateur sont régis en temps réel par un opérateur ou un logiciel programmable. L'opérateur ou le logiciel programmable modulent les réponses du simulateur en fonction des actions de l'étudiante et des paramètres physiologiques attendus. La mise en œuvre de la méthode pédagogique de la SCHF nécessite trois salles distinctes, soit la chambre du simulateur, la salle d'observation-débriefing et la salle de contrôle du simulateur. La chambre se veut d'un réalisme comparable à celui de l'ECOS en ce qui a trait aux équipements, à la disposition de l'ameublement et aux accessoires.

Dans le cadre de cette étude, deux enseignants chercheurs ont participé activement à la SCHF, l'un en tant que responsable du débriefing et l'autre, en tant qu'opérateur du simulateur. Par conséquent, quand il est fait mention de l'enseignant dans ce rapport, il s'agit de la personne qui a pour fonction principale d'observer, de commenter la SCHF et d'agir comme premier responsable du débriefing. Quant à l'opérateur, c'est la personne qui a pour tâche de manier le simulateur, d'appliquer le scénario et de seconder l'enseignant lors du débriefing. Il est important de noter que ce sont les mêmes personnes qui ont occupé les fonctions d'enseignant et d'opérateur pour les trois groupes-année.

La SCHF prend en considération l'année de formation des sujets. Elle est contrôlée et elle évolue dans le cadre d'un scénario qui tient compte des actions générées par les étudiantes, ainsi que de la réponse du simulateur à ces actions. La SCHF se termine par un débriefing guidé par l'enseignant. La SCHF engage la participation de trois paires d'étudiantes par sous-groupe-année. La méthode comporte trois étapes distinctes, soit 1) l'action, 2) l'observation et 3) le

débriefing. Lorsqu'une paire d'étudiantes exécute une simulation, les autres étudiantes l'observent et, au besoin, prennent des notes. Les paires d'étudiantes sont appelées à tour de rôle. Dans l'étape « action », les étudiantes entrent dans la chambre du simulateur et lisent la feuille de directives. Ces directives indiquent le contexte de soins, le nom du patient, le diagnostic médical, la situation clinique et ce que l'étudiante doit démontrer, soit sa capacité à évaluer, à intervenir et à assurer la continuité des soins.

Dans le cadre de cette étude, chacun des sous-groupes-année devait participer à une séance de SCHF de 75 minutes dans laquelle chacune des trois paires d'étudiantes devait effectuer 10 minutes d'action et 20 minutes d'observation. Autrement dit, 30 minutes étaient réservées à l'exécution de la tâche clinique exigée et 45 minutes au débriefing subséquent.

3.5.4. LE SIMULATEUR ET SON ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de cette recherche, le simulateur utilisé pour la SCHF était un SimMan® 3G de Laerdal. Il s'agit d'un simulateur de la dernière génération (mai 2011). L'environnement fonctionnel du SimMan® 3G comprenait un ordinateur portable pour contrôler le simulateur, un moniteur de chevet pour afficher les paramètres vitaux du simulateur et un saturomètre. Le saturomètre devait être installé sur un doigt du simulateur pour qu'on puisse obtenir une lecture. Une caméra Web et un système bidirectionnel de communication en direct, entre la salle de SCHF et la salle de contrôle, complétaient l'équipement de la SCHF. Un haut-parleur était situé dans la tête du simulateur. Cela permettait au simulateur d'émettre des sons vocaux, ce qui augmentait la crédibilité de la communication entre le simulateur et les étudiantes. La caméra et le micro du système de communication étaient positionnés de manière à capter les gestes et réactions des étudiantes qui exécutaient la simulation, les signaux audio et vidéo étant retransmis en direct dans les salles de débriefing et de contrôle. L'opérateur était équipé d'un casque d'écoute avec microphone intégré. Notons enfin que cet environnement technologique était raccordé à un réseau sans fil (WiFi). Le simulateur était vêtu d'une jaquette d'hôpital, couché sur une civière et abrité d'une couverture.

3.5.4.1. La salle d'observation et de débriefing

La salle d'observation et de débriefing était meublée d'une table pouvant accueillir huit personnes, soit six étudiantes et deux

enseignants. Elle était équipée d'un écran plat de 50 po et d'un système audio afin d'assurer l'observation directe (étape 2 de la SCHF) de la simulation. À noter que ces équipements servaient aussi au moment du débriefing, car il était alors nécessaire de visionner le montage synchronisé de l'enregistrement de la SCHF et les paramètres physiologiques.

3.5.4.2. La salle de contrôle

La salle de contrôle se situait à environ 10 mètres de la salle de la SCHF. L'opérateur pouvait modifier à sa guise les paramètres physiologiques, communiquer avec les étudiantes en assumant le rôle du patient ou en sa qualité d'enseignant, tout en observant le déroulement en direct de la SCHF. L'opérateur avait à sa disposition deux écrans, l'un lui permettant de gérer le simulateur et l'autre, de visionner le déroulement de la SCHF. Trois types d'information étaient enregistrés en direct, soit 1) l'enregistrement des données audio-vidéo des actions des étudiantes, 2) les paramètres physiologiques du simulateur, et 3) les commentaires de l'enseignant. Ces différentes informations étaient toutes incorporées dans un montage synchronisé, puis sauvegardé dans un fichier unique destiné à appuyer le débriefing.

3.5.4.3. La période de débriefing

Conformément au modèle développé par l'*Institute for Medical Simulation and Advanced Learning* de l'Université Harvard (IMS, 2011), la période de débriefing avait lieu immédiatement après la séance de SCHF. Cette période comprenait trois phases, soit 1) la phase de réaction, 2) la phase de compréhension et 3) la phase du résumé. La phase de réaction portait sur l'aspect affectif de l'expérience vécue. Elle permettait de mettre les étudiantes à l'aise et d'établir une ambiance propice à une discussion sur les sentiments, les impressions et les faits. La deuxième phase, celle de compréhension, permettait d'examiner la perspective des étudiantes sur les événements qui s'étaient déroulés dans le cadre de la simulation. Grâce aux échanges entre les étudiantes et l'enseignant, cette phase permettait aux étudiantes d'acquérir de nouvelles connaissances et de développer les compétences requises pour la

situation clinique à l'étude. L'enseignant profitait aussi de ce moment pour transmettre ses commentaires et ses conseils, et pour faciliter le transfert des notions apprises, à des situations réelles. Enfin, la troisième étape, celle du résumé, consistait à faire un retour sur la discussion, à condenser les leçons apprises et à identifier ce qui avait bien fonctionné et ce qui était à améliorer. Au cours de l'expérimentation, deux membres de l'équipe de recherche ont dirigé les débriefings. Ces derniers détenaient une certification postdoctorale au titre d'*Instructor Trainer* de l'*Institute for Medical Simulation and Advanced Learning* (New York, janvier 2011).

3.5.5. LA SITUATION CLINIQUE

Pour élaborer les scénarios utilisés dans l'expérimentation, il a fallu choisir une situation clinique courante qui pouvait être reproduite à la fois dans le cadre d'un ECOS formatif et d'une SCHF. Cette situation devait prendre en compte le niveau de connaissances et de compétences acquis par les sujets, selon leur année de formation. De plus, elle devait porter sur un problème de santé que les étudiantes des trois années de programme ont abordé dans leurs cours. À la suite d'une consultation des enseignantes de première, de deuxième et de troisième année du programme 180.A0, il a été décidé que la situation clinique reproduite serait celle d'un patient hospitalisé aux prises avec une pneumonie.

3.5.5.1. L'élaboration des scénarios

Afin de répondre aux impératifs de la recherche, l'équipe de recherche a élaboré trois scénarios distincts (un pour chaque groupe-année) sur les soins à donner à un patient souffrant d'une pneumonie. Même si les trois scénarios portaient sur la même situation clinique, la complexité des facteurs à considérer variait selon l'année de formation des sujets. Le premier scénario s'adressait aux sujets de première année. Ceux-ci devaient relever les signes et symptômes d'une pneumonie, tels que les bruits pulmonaires audibles, et ce, sans le recours au stéthoscope. Dans le deuxième scénario, les sujets de deuxième année devaient utiliser un stéthoscope pour ausculter les bruits pulmonaires. De plus, le patient souffrait d'hyperthermie, ce qui complexifiait le scénario. Dans le troisième scénario, on demandait aux sujets de troisième année de prêter une attention accrue lors de l'auscultation. De plus, les bruits pulmonaires étaient plus subtils, le

patient était fébrile (augmentation de la température corporelle), et il manifestait alors des symptômes d'inconfort reliés à l'hyperthermie. Une enseignante de chacune des années de formation du programme a participé et contribué à l'élaboration des scénarios. Chaque scénario a été validé par les équipes d'enseignantes des trois années de formation du programme 180.A0. Le tableau 3 résume la situation clinique qui est à la base chacun des trois scénarios utilisés, lors de l'ECOS formatif et de la SCHF, dans le cadre de la présente expérimentation.

Tableau 3

Situation clinique à la base des trois scénarios utilisés pour l'ECOS formatif et la SCHF

Le scénario se déroule dans un centre hospitalier

Lors de la première visite du matin, le patient est couché sur le dos, il ne porte pas la lunette nasale requise pour assurer son oxygénothérapie (2L/min). Il se plaint d'avoir mal dormi à cause d'une toux non productive et dit que ses sécrétions pulmonaires gênent sa respiration. Au chapitre des paramètres vitaux, le taux de saturation pulsée en oxygène du patient (SpO₂) se situe à 92 %, le rythme respiratoire et le pouls varient respectivement de 18 à 28 respirations/min et de 96 à 105 battements/min, enfin la température corporelle (buccale) fluctue entre 38,5 et 39,0 °C.

L'étudiante doit :

- 1. effectuer l'évaluation initiale du patient;**
 - 2. analyser et interpréter les résultats de cette évaluation;**
 - 3. effectuer les interventions en lien avec les soins respiratoires;**
 - 4. réévaluer l'état du patient.**
-

Contrairement au simulateur haute fidélité (SimMan® 3G), le client simulé de l'ECOS formatif peut difficilement reproduire les symptômes décrits dans le scénario. L'observatrice doit communiquer verbalement les valeurs des paramètres vitaux aux sujets lorsqu'ils les demandent. Dans l'ECOS formatif, c'est la variation dans l'intensité des symptômes rapportés, comme la toux et le discours, qui

traduit la complexité de la situation (selon le groupe-année auquel celle-ci s'adresse).

3.6. LES CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES AFFÉRENTES À LA COLLECTE DES DONNÉES

Cette section décrit les considérations éthiques dont il a fallu tenir compte lors de la collecte des données, et ce, tant pour le volet quantitatif que pour le volet qualitatif de la recherche.

Tous les sujets qui ont participé à la recherche (étudiantes et enseignantes) ont donné leur consentement libre et éclairé en signant le formulaire de consentement. Celui-ci les avisait : 1) qu'ils pouvaient quitter l'étude en tout temps, sans préjudice, même après avoir signé le formulaire de consentement, et que la confidentialité des données recueillies serait respectée; 2) que toutes les personnes impliquées dans la mise en œuvre de la recherche (chercheurs et adjoints) avaient signé l'entente de confidentialité; 3) que, dans le cas des sujets d'âge mineur, le formulaire de consentement devait être signé par les parents; 4) que, seul le numéro du dossier-recherche serait utilisé aux fins d'identification; 5) qu'aucun lien ne pourrait être établi entre eux et les données de la recherche; 6) qu'ils auraient accès en tout temps aux membres de l'équipe de chercheurs, les coordonnateurs du programme Soins infirmiers et au Secrétaire général du Cégep de Sherbrooke (MIO et courriel); 7) que les enregistrements, sous forme vidéo ou numérique, ainsi que les guides d'entretien, les questionnaires et les échelles d'évaluation seraient gardés sous clé et conservés dans un local sécurisé; et 8) que, si un dilemme éthique survenait au cours de l'étude, il serait traité par les instances concernées dans un délai raisonnable. L'équipe de recherche a également veillé à ce que l'étude ne cause aucun préjudice aux étudiantes du programme qui n'y ont pas participé. À ce sujet, tout donne à penser que la durée de l'expérimentation ne pouvait pas avoir de conséquences, favorables ou défavorables, sur les études de ces dernières. Signalons enfin que les directions générales et des études ainsi que les membres de l'Assemblée départementale du programme Soins infirmiers du Cégep de Sherbrooke ont été saisis de toutes les considérations d'ordre éthique de cette recherche.

3.7. LES MÉTHODES D'ANALYSE DES DONNÉES

Cette dernière section du chapitre sur la méthodologie porte sur les méthodes d'analyse utilisées dans cette recherche. La première sous-section explique les différentes méthodes statistiques employées pour traiter les réponses des sujets aux cinq questionnaires. La seconde décrit la méthode d'analyse qualitative utilisée pour examiner les données

recueillies dans le cadre des deux entrevues semi-dirigées de groupe, lesquelles ont été réalisées à l'aide de guides d'entretien semi-structuré.

3.7.1. LES MÉTHODES D'ANALYSE QUANTITATIVE DES DONNÉES

Le résultat global obtenu pour les cinq instruments de la recherche (EECSC, QPP, ESEA, ECEA et IASTA-Y) a été calculé à partir des données fournies par tous les sujets de l'échantillon (N = 36). La moyenne a été utilisée comme mesure de tendance centrale, alors que l'écart-type a été retenu comme mesure de la dispersion des résultats. L'estimation de l'intervalle de confiance (95 %) a été calculée pour chacune des moyennes. Le coefficient alpha (de Cronbach) a été déterminé afin de vérifier la cohérence interne des réponses des sujets aux cinq instruments de mesure. Les coefficients d'aplatissement (*kurtosis*) et de dissymétrie (*skewness*) ont été calculés pour vérifier la normalité de la distribution des données. Il est à noter que la note « 3 » a été automatiquement attribuée pour toute omission de données, et ce, dans toutes les échelles de mesure.

Le test *t* de Student pour données appariées a été utilisé pour comparer les moyennes des résultats obtenus par les 36 sujets au moyen de l'EECSC, du QPP, de l'ESEA et de l'ECEA dans le cadre de l'évaluation de deux méthodes pédagogiques (ECOS formatif c. SCHF; T₃ et T₅). Le niveau de confiance considéré pour ces analyses statistiques était de 95 % ($p \leq ,05$).

Le test *t* de Student pour données indépendantes a été utilisé pour comparer les moyennes des résultats obtenus au moyen de l'IASTA-Y2 au temps T₁. Le même test statistique a été appliqué aux moyennes des résultats obtenus au moyen de l'IASTA-Y1, dans les circuits 1 et 2, aux temps T₂ et T₄. Les coefficients d'aplatissement (*kurtosis*) et de dissymétrie (*skewness*) ont été calculés pour vérifier la normalité de la distribution des données. L'homoscédasticité des variances a été déterminée au moyen du test de Fisher. Le niveau de confiance considéré pour ces analyses statistiques était de 95 % ($p \leq ,05$). Toutes les données quantitatives ont été analysées à l'aide du logiciel JMP® 9.0.0 de SAS Institute Inc. tournant sur ordinateur Macintosh.

3.7.2. LA MÉTHODE D'ANALYSE QUALITATIVE DES DONNÉES

La méthode qualitative d'analyse des données utilisée dans le cadre de cette recherche est la codification thématique décrite par Miles et Huberman (2003).

Cette dernière a été appliquée aux données provenant de la transcription intégrale des enregistrements numériques de deux entrevues effectuées auprès d'un échantillon d'étudiantes (n = 5) et d'enseignantes (n = 5). Des notes de terrain ont également été utilisées dans le but d'enrichir le contenu des entrevues effectuées. Une analyse thématique des données a été réalisée afin de reconstruire de façon intelligible et cohérente la réalité qui se dégage des remarques et impressions des sujets (étudiantes) et des enseignantes.

Conformément à la méthode de Miles et Huberman (2003), une fiche thématique a été constituée à partir des questions de recherche et des guides d'entrevue destinés aux étudiantes et aux enseignantes. Ces thèmes ont ensuite été validés au moyen d'une démarche de catégorisation de contenu. Les thèmes retenus pour l'entrevue semi-dirigée des étudiantes sont : appréciation, apprentissages, communication, confiance, réalisme, stress, recommandations et autres. Le tableau 4 décrit les éléments de la fiche thématique ayant servi à l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des étudiantes.

Tableau 4

Fiche thématique de l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des étudiantes

Catégories	Définitions	Codes
Appréciation	Ce qu'elle aime le plus/le moins	An
Apprentissages	Théoriques/pratiques/cliniques	As
Communication	Fonctionnelle/thérapeutique	Co
Confiance	Dans les apprentissages	Ce
Réalisme	Fidèle à la réalité clinique	Ré
Stress	Anxiété/positif ou négatif	St
Recommandations	Implantation LAAMS	Rs
Autres	Sujets non définis	Au

Les thèmes retenus pour l'entrevue semi-dirigée des enseignantes sont : stress, feedback, fidélité, confiance, évolution, interdisciplinarité, constance, sécurité, satisfaction, relation, répétition et recommandations. Le tableau 5 décrit les éléments de la fiche thématique ayant servi à l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des enseignantes.

Tableau 5

Fiche thématique de l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des enseignantes

Catégories	Définitions	Codes
Stress	Anxiété/positif ou négatif	St
Feedback	Rétroaction/retour/débriefing	Fe
Fidélité	Réalisme	Fi
Confiance	Dans les apprentissages	Ce
Évolution	Niveaux de difficulté/apprentissages	Ev
Interdisciplinarité	Équipe de professionnels de la santé	In
Constance	Scénarios/apprentissages	Co
Sécurité	Rassurant/permets les erreurs	Se
Satisfaction	Apporte des éléments positifs	Sn
Relation	Interaction soignant/soigné	Re
Répétition	Pratique répétitive	Rp
Recommandations	Suggestion en lien avec le programme de formation ou le marché du travail, intégration /application	Rc

Les fiches thématiques ont été utilisées pour catégoriser les données. Cela dit, elles permettent l'ajout de thèmes et de sous-thèmes émergents sous forme de catégories et de codes. Les récurrences et les regroupements ont été relevés afin de permettre l'interprétation des données, ainsi que l'élaboration des conclusions de cette recherche. Conformément aux recommandations de Van der Maren (1995), la validation des interprétations de données a été assurée par un contrôle du matériel résidu et par la triangulation des chercheurs. Le matériel résidu, c'est la partie du matériel qui n'a pas été retenu lors de la sélection

initiale, mais que les questions de recherche doivent également expliquer (Van der Maren, 1995). Comme le décrivent Miles et Huberman (2003), et Van der Maren (1995), la triangulation des chercheurs sert à confronter les significations qui se dégagent des données dans le but d'aboutir à la validation des résultats.

La collecte et l'analyse des données qualitatives ont été réalisées par un membre de l'équipe de recherche. Les données ont été enregistrées au moyen de deux magnétophones numériques et retranscrites puis analysées avec le logiciel Word de Microsoft. Tout au long de cette analyse, les principes suggérés par la méthode de Miles et Huberman (2003), et par Van der Maren (1995) ont été rigoureusement respectés afin d'assurer la crédibilité et la fiabilité des résultats.

Chapitre 4

Résultats

Le chapitre IV porte sur les résultats et comprend trois sections. La première décrit les résultats des mesures quantitatives obtenues sur la perception qu'avaient les 36 sujets de l'échantillon de l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité. La deuxième traite des résultats de type qualitatif reliés aux perceptions de l'efficacité pédagogique de la SCHF d'un échantillon de cinq sujets (des étudiantes). Pour conclure, la troisième section présente les résultats de type qualitatif portant sur les perceptions et croyances, par rapport à la valeur pédagogique de la SCHF, d'un groupe de cinq enseignantes des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie.

4.1. LES RÉSULTATS DE TYPE QUANTITATIF

Cette section décrit les résultats des mesures quantitatives réalisées sur la perception que les sujets (étudiantes) ont de l'efficacité pédagogique de la SCHF, comparativement à celle de l'ECOS formatif. Les résultats ont été obtenus à l'aide des cinq instruments de mesure suivants : a) l'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique, b) le Questionnaire sur les pratiques pédagogiques, c) l'Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages, d) l'Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages, et e) l'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété.

Il est à noter que des tests *t* pour données indépendantes ont été appliqués aux résultats obtenus par chacun des cinq instruments décrits plus haut afin de déterminer s'il existait des différences de moyennes entre les sujets regroupés selon la variable contrôlée « sexe ». Les résultats de ces analyses ont révélé qu'il n'existait pas de différence significative pour les moyennes obtenues par chacun des cinq instruments de mesure entre les femmes et les hommes.

Par la suite, des analyses de variances à un facteur (one-way ANOVA) ont été appliquées aux résultats obtenus par chacun des cinq instruments afin de déterminer s'il existait des différences de moyennes entre les sujets regroupés selon la variable contrôlée « groupe-année ». Les résultats de ces analyses ont révélé qu'il n'existait pas de différence

significative pour les moyennes obtenues par les cinq instruments de mesure entre les sujets des groupes-année G.1, G.2 et G.3.

Enfin, sauf pour ce qui est du test de l'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété, des tests *t* pour données indépendantes ont été appliqués aux résultats obtenus par chacun des quatre autres instruments de mesure afin de déterminer s'il existait des différences de moyennes entre les sujets regroupés selon la variable contrôlée « circuit du plan croisé (Circuit 1 et Circuit 2) ». Les résultats de ces analyses ont révélé qu'il n'existait pas de différence significative pour les moyennes obtenues par chacun des quatre instruments de mesure entre les sujets affectés au Circuit 1 et ceux affectés au Circuit 2.

Considérant les évidences décrites précédemment, les résultats décrits dans les sections suivantes portent sur l'ensemble des 36 sujets de l'échantillon. Toutefois, les résultats obtenus pour l'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété seront traités en prenant en compte la variable contrôlée « circuit du plan croisé (Circuit 1 et Circuit 2) ».

4.1.1. LES RÉSULTATS OBTENUS – EECSC ET EECSC-IMP

L'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique (EECSC) mesure la perception des sujets quant à la présence (EECSC) et à l'importance (EECSC-IMP) d'éléments du design pédagogique d'une activité de simulation clinique (voir la section 3.4.1.1). Le tableau 6 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures EECSC et EECSC-IMP effectuées à la suite de l'ECOS formatif et de la SCHF.

Tableau 6

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures EECSC et EECSC-IMP

Variables	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>ECOS formatif</u>							
EECSC	36	87,72	9,48	84,51 - 90,93	,89	-0,21	-0,74
EECSC-IMP	36	92,19	6,89	89,86 - 94,52	,90	-1,02	-0,55
<u>SCHF</u>							
EECSC	36	95,50	4,69	93,91 - 97,08	,83	2,06	-1,51
EECSC-IMP	36	95,80	4,97	94,12 - 97,49	,89	1,59	-1,42

EECSC et EECSC-IMP (post ECOS formatif). La moyenne obtenue pour la mesure EECSC par les 36 sujets de l'échantillon, à la suite de l'ECOS formatif, est de 87,72 (échelle, 20-100). L'écart-type est de 9,48, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 84,51 et 90,93. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) est de ,89. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de -0,21 et de -0,74. La moyenne obtenue pour la mesure EECSC-IMP est de 92,19 (échelle, 20-100). L'écart-type est de 6,89, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 89,86 et 94,52. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) s'élève à ,90. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de -1,02 et de -0,55.

EECSC et EECSC-IMP (post SCHF). La moyenne obtenue pour la mesure EECSC obtenue par les sujets de l'échantillon, à la suite de la SCHF, s'élève à 95,50 (échelle, 20-100). L'écart-type est de 4,69, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 93,91 et 97,08. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,83. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 2,06 et de -1,51. La moyenne obtenue pour la mesure EECSC-IMP s'élève à 95,80 (échelle, 20-100). L'écart-type est de 4,97, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 94,12 et 97,49. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,89. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 1,59 et de -1,42.

Le test *t* de Student pour données appariées, appliqué aux résultats obtenus pour la mesure EECSC (ECOS formatif c. SCHF), révèle qu'il existe une différence significative entre la moyenne obtenue à la suite de l'ECOS formatif ($87,72 \pm 9,48$) et celle obtenue à la suite de la SCHF ($95,50 \pm 4,69$); $t(35) = 5,25$, $p = < ,0001$. Les résultats suggèrent que les sujets ont davantage apprécié les cinq éléments du design pédagogique intégrés à la SCHF, comparativement à ceux intégrés à l'ECOS formatif. Le test *t* de Student pour données appariées, appliqué aux résultats obtenus pour la mesure EECSC-IMP (ECOS formatif c. SCHF), révèle qu'il existe une différence significative entre la moyenne obtenue à la suite de l'ECOS formatif ($92,19 \pm 6,89$) et celle obtenue à la suite de la SCHF ($95,80 \pm 4,97$); $t(35) = -3,24$, $p = ,0026$. Par conséquent, les résultats suggèrent que les sujets ont qualifié de plus importants les cinq éléments du design pédagogique intégrés à la SCHF, comparativement à ceux de l'ECOS formatif.

Les résultats relatifs aux cinq éléments du design pédagogique obtenus pour la mesure EECSC dans la condition expérimentale ECOS formatif sont les suivants : 1) objectifs et information (21,72/25, 86,9 %); 2) soutien à l'étudiante (16,72/20, 83,6 %) et 3) résolution de problèmes (21,88/25, 87,5 %); 4) commentaires et réflexion guidée [débriefing] (18,75/20, 93,7 %), et 5) fidélité (8,63/10, 86,3 %).

Dans la condition expérimentale SCHF, les résultats obtenus pour les cinq éléments sont : 1) objectifs et information (24,41/25, 97,6 %); 2) soutien à l'étudiante (19,16/20, 95,8 %) et 3) résolution de problèmes (23,44/25, 93,8 %); 4) commentaires et réflexion guidée [débriefing] (19,03/20, 95,4 %), et 5) fidélité (9,38/10, 93,8 %).

4.1.2. LES RÉSULTATS OBTENUS – QPP ET QPP-IMP

Le *Questionnaire sur les pratiques pédagogiques* (QPP) mesure la présence (QPP), ainsi que l'importance (QPP-IMP) que les sujets y accordent, de quatre bonnes pratiques en enseignement utilisées dans la mise en œuvre du scénario de la simulation (voir la section 3.4.1.2). Le tableau 7 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures QPP et QPP-IMP effectuées à la suite de l'ECOS formatif et de la SCHF.

Tableau 7

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures QPP et QPP-IMP

Variables	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>ECOS formatif</u>							
QPP	36	61,33	10,29	57,85 - 64,81	,87	-0,43	-0,26
QPP-IMP	36	69,58	8,36	66,75 - 72,41	,88	2,19	-1,14
<u>SCHF</u>							
QPP	36	75,13	4,58	73,58 - 76,69	,76	2,12	-1,39
QPP-IMP	36	75,11	5,03	73,40 - 76,81	,84	1,46	-1,17

QPP et QPP-IMP (post ECOS formatif). La moyenne obtenue pour la mesure QPP par les 36 sujets de l'échantillon à la suite de l'ECOS formatif est de 61,33

(échelle, 16-80). L'écart-type est de 10,29 et l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 57,85 et 64,81. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) est de ,87. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de -0,43 et de -0,26. La moyenne obtenue pour la mesure QPP-IMP à la suite de l'ECOS formatif se situe à 69,58 (échelle, 16-80). L'écart-type est de 8,36 et l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 66,75 et 72,41. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) est de ,88. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de cette distribution des données sont respectivement de 2,19 et de -1,14.

QPP et QPP-IMP post SCHF. Dans la condition post SCHF, la moyenne obtenue pour la mesure QPP par les 36 sujets s'élève à 75,13 (échelle, 16-80). L'écart-type est de 4,58 et l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 73,58 et 76,69. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,76. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 2,12 et de -1,39. La moyenne obtenue pour la mesure QPP-IMP à la suite de la SCHF se situe à 75,11 (échelle, 16-80). L'écart-type est de 5,03, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 73,40 et 76,81. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,84. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 1,46 et de -1,17.

Le test *t* de Student pour données appariées appliqué aux résultats du QPP révèle qu'il existe une différence significative entre la moyenne obtenue à la suite de l'ECOS formatif ($61,33 \pm 10,29$) et celle obtenue à la suite de la SCHF ($75,13 \pm 4,58$); $t(35) = -9,14$, $p = < ,0001$. Les résultats suggèrent que les sujets ont mieux apprécié les pratiques en enseignement (apprentissage actif, collaboration, diversité des styles d'apprentissage, attentes élevées) intégrées à la SCHF. Non seulement les sujets ont mieux apprécié ces pratiques, mais ils les ont aussi jugées plus importantes dans la condition SCHF, comparativement à la condition ECOS formatif ($75,11 \pm 5,03$ c. $69,58 \pm 8,36$; $t(35) = -4,40$, $p = < ,0001$).

Les résultats relatifs aux quatre bonnes pratiques pédagogiques obtenus pour la mesure QPP dans la condition expérimentale ECOS formatif sont les suivants : 1) apprentissage actif (41,19/50, 82,4 %); 2) collaboration (3,66/10, 36,6 %); 3) diversité des styles d'apprentissage (7,88/10, 78,8 %), et 4) attentes élevées (8,58/10, 85,8 %).

Dans la condition expérimentale SCHF, les résultats obtenus pour les quatre bonnes pratiques pédagogiques sont : 1) apprentissage actif (46,33/50, 92,7 %); 2) collaboration (9,58/10, 95,8 %); 3) diversité des styles d'apprentissage (9,55/10, 95,5 %), et 4) attentes élevées (9,66/10, 96,6 %).

4.1.3. LES RÉSULTATS OBTENUS – ECEA

L'Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages (ECEA) mesure le niveau de confiance que les sujets ont à l'égard de leurs apprentissages pour résoudre un problème infirmier (voir la section 3.4.1.4). Le tableau 8 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ECEA à la suite de l'ECOS formatif et de la SCHF.

Tableau 8

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ECEA

Variables	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>ECOS formatif</u>							
ECEA	36	32,69	4,06	31,31 - 34,06	,75	-0,64	-0,40
<u>SCHF</u>							
ECEA	36	36,66	2,34	35,87 - 37,45	,45	1,18	-1,01

ECEA (post ECOS formatif). La moyenne obtenue sur l'ECEA par les 36 sujets de l'échantillon, à la suite de l'ECOS formatif, est de 32,69 (échelle, 8-40). L'écart-type est de 4,06, tandis que l'intervalle de confiance (95 %) se situe entre 31,31 et 34,06. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) est de ,75. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données se situent respectivement à -0,64 et à -0,40.

ECEA (post SCHF). La moyenne obtenue sur l'ECEA par les 36 sujets de l'échantillon, à la suite de la SCHF, est de 36,66 (échelle, 8-40). L'écart-type est de 2,34, tandis que l'intervalle de confiance (95 %) se situe entre 35,87 et 37,45. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,45. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données se situent respectivement à 1,18 et à -1,01.

Le test *t* de Student pour données appariées appliqué aux résultats obtenus sur l'ECEA (ECOS formatif c. SCHF) révèle qu'il existe une différence significative entre la moyenne obtenue à la suite à l'ECOS formatif ($32,69 \pm 4,06$) et celle obtenue à la suite à la SCHF ($36,66 \pm 2,34$); $t(35) = -6,41$, $p = < ,0001$. Les résultats suggèrent que, comparativement à l'ECOS formatif, les sujets sont plus confiants par rapport à leurs apprentissages et leur capacité à résoudre un problème infirmier à la suite de la SCHF.

4.1.4. LES RÉSULTATS OBTENUS – ESEA

L'Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages (ESEA) mesure le sentiment de satisfaction que les étudiantes ont vis-à-vis de leurs apprentissages à la suite d'une activité de simulation clinique. L'ESEA examine plus spécifiquement la satisfaction qu'elles ont par rapport aux stratégies d'enseignement, à la variété du matériel pédagogique et au style d'enseignement adopté par l'enseignante dans le cadre de cette méthode pédagogique (voir la section 3.4.1.3). Le tableau 9 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ESEA, à la suite de l'ECOS formatif et de la SCHF.

Tableau 9

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ESEA

Variables	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>ECOS formatif</u>							
ESEA	36	20,66	3,36	19,52 - 21,80	,83	-0,32	-0,57
<u>SCHF</u>							
ESEA	36	24,33	1,41	23,85 - 24,81	,85	6,95	-2,62

ESEA (post ECOS formatif). La moyenne obtenue sur l'ESEA par les 36 sujets de l'échantillon, à la suite de l'ECOS formatif, est de 20,66 (échelle, 5-25). L'écart-type est de 3,36, tandis que l'intervalle de confiance (95 %) se situe entre 19,52 et 21,80. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) est de ,83. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données se situent respectivement à -0,32 et à -0,57.

ESEA (post SCHF). La moyenne obtenue sur l'ESEA par les 36 sujets de l'échantillon, à la suite de la SCHF, est de 24,33 (échelle, 5-25). L'écart-type est de 1,41, tandis que l'intervalle de confiance (95 %) se situe entre 23,85 et 24,81. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,85. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données se situent respectivement à 6,95 et à -2,62.

Le test *t* de Student pour données appariées appliqué aux résultats obtenus sur l'ESEA révèlent qu'il existe une différence significative entre la moyenne obtenue à la suite de l'ECOS formatif ($20,66 \pm 3,36$) et celle obtenue à la suite à la SCHF ($24,33 \pm 1,41$); $t(35) = -6,02$, $p = < ,0001$. Les résultats suggèrent que, comparativement à l'ECOS formatif, les sujets sont plus satisfaits de leurs apprentissages à la suite à la SCHF.

4.1.5. LES RÉSULTATS OBTENUS – IASTA-Y (FORMES Y-1 ET Y-2)

L'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété (IASTA-Y) mesure le niveau d'anxiété dans diverses populations. La forme Y-1 mesure l'anxiété en tant que réaction émotionnelle spécifique à une situation, tandis que la forme Y-2 mesure l'anxiété de trait, c'est-à-dire celle qui fait référence au trait de personnalité (voir la section 3.4.1.5). Une mesure du niveau d'anxiété de trait (IASTA-Y2) a été prise au temps T_1 . Des mesures du niveau d'anxiété situationnelle (IASTA-Y1) ont été prises aux temps T_2 et T_4 (voir la figure 2 à la section 3.1.2). Afin de déterminer l'impact des deux méthodes pédagogiques sur l'anxiété des sujets (ECOS formatif c. SCHF), les analyses statistiques des résultats obtenus pour l'IASTA-Y (formes Y1 et Y2) ont été réalisées en regroupant les sujets selon la variable contrôlée *circuit du plan croisé* (Circuit 1 c. Circuit 2).

IASTA-Y (forme Y-2; T_1). La moyenne obtenue par les 36 sujets de l'échantillon, sur l'IASTA-Y2 au T_1 , est de 35,33 (échelle, 20-80). L'écart-type est de 6,83, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 33,02 et 37,64. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,85. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution de ces données sont respectivement de 0,56 et de 0,86. Le tableau 10 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y2 au T_1 .

Tableau 10

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y2 au T₁

Variables	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>IASTA-Y2 (T₁)</u>							
Total	36	35,33	6,83	33,02 - 37,64	,85	0,56	0,86
Circuit 1	18	36,05	7,99	32,07 - 40,03	,89	0,14	1,09
Circuit 2	18	34,61	5,58	31,83 - 37,38	,79	-0,76	-0,20

La moyenne des 18 sujets assignés au Circuit 1 est de $36,05 \pm 7,99$ (IC 95 %, 32,07 à 40,03). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,89. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 0,14 et de 1,09.

La moyenne des 18 sujets assignés au Circuit 2 est de $34,61 \pm 5,58$ (IC 95 %, 31,83 à 37,38). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,79. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de -0,76 et de -0,20. Le test de Fisher confirme l'homoscédasticité de la distribution des données des deux groupes de sujets ($F = 2,05, p = ,1490$).

Le test *t* de Student pour données indépendantes, appliqué aux moyennes des résultats obtenus sur l'IASTA-Y2 au temps T₁, révèlent qu'il n'existe pas différence significative entre la moyenne obtenue par les sujets assignés au Circuit 1 ($36,05 \pm 7,99$) et celle obtenue par ceux assignés au Circuit 2 ($34,61 \pm 5,58$); $t(34) = -0,63, p = ,1490$. Les résultats suggèrent que le niveau d'anxiété de trait des sujets des deux groupes est équivalent au temps T₁, soit un mois avant le début des activités expérimentales prévues dans le cadre de cette recherche.

IASTA-Y (forme Y-1; T₂). La moyenne obtenue par les 36 sujets de l'échantillon, sur l'IASTA-Y1 au T₂, est de 33,16 (échelle, 20-80). L'écart-type est de 8,20, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 30,39 et 35,94. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,91. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont

respectivement de 4,38 et de 1,90. Le tableau 11 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au T₂.

Tableau 11

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au T₂

Variabiles	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>IASTA-Y1 (T₂)</u>							
Total	36	33,16	8,20	30,39 - 35,94	,91	4,38	1,90
Circuit 1	18	31,55	8,22	27,46 - 35,64	,93	7,08	2,37
Circuit 2	18	34,77	8,09	30,75 - 38,80	,88	4,93	1,87

La moyenne des 18 sujets du Circuit 1, en préparation pour l'ECOS formatif, est de $31,55 \pm 8,22$ (IC 95 %, 27,46 à 35,64). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,93. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 7,08 et de 2,37.

La moyenne des 18 sujets du Circuit 2, en préparation pour la SCHF, se situe à $34,77 \pm 9,09$ (IC 95 %, 30,75 à 38,80). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) est de ,88. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 4,93 et de 1,87. Le test de Fisher confirme l'homoscédasticité de la distribution des données des deux groupes de sujets ($F = 1,03, p = ,9466$).

Le test *t* de Student pour données indépendantes, appliqué aux moyennes des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au temps T₂, révèlent qu'il n'existe pas différence significative entre la moyenne obtenue par les sujets du Circuit 1 ($31,55 \pm 8,22$) et celle obtenue par ceux du Circuit 2 ($34,77 \pm 8,09$); $t(34) = 1,18, p = ,2443$. Les résultats suggèrent qu'au temps T₂, le niveau d'anxiété situationnelle des sujets des deux groupes est comparable.

IASTA-Y (forme Y-1; T₄). La moyenne obtenue par les 36 sujets de l'échantillon, sur l'IASTA-Y1 au T₄, est de 32,16 (échelle, 20-80). L'écart-type est de 7,64, tandis que l'intervalle de confiance (95 %) se situe entre 29,57 et 34,75. Le

coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,89. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de 1,09 et de 1,02. Le tableau 12 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au T₄.

Tableau 12

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au T₄

Variables	n	M	É.T.	IC 95 %	α	Aplatis.	Dissym.
<u>IASTA-Y1 (T₄)</u>							
Total	36	32,16	7,64	29,57 - 34,75	,89	1,09	1,02
Circuit 1	18	29,05	4,78	26,67 - 31,43	,80	-0,26	0,22
Circuit 2	18	35,27	8,77	30,91 - 39,64	,89	-0,13	0,60

La moyenne des 18 sujets du Circuit 1, en préparation pour la SCHF, est de 29,05 ± 4,78 (IC 95 %, 26,67 à 31,43). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,80. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de -0,26 et de 0,22.

La moyenne des 18 sujets du Circuit 2, en préparation pour l'ECOS formatif, se situe à 35,27 ± 8,77 (IC 95 %, 30,91 à 39,64). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) se situe à ,89. Les coefficients d'aplatissement et de dissymétrie de la distribution des données sont respectivement de -0,13 et de 0,60. Le test de Fisher révèle l'hétéroscédasticité de la distribution des données des deux groupes de sujets ($F = 3,36, p = ,0165$).

Le test *t* de Student pour données indépendantes avec variances inégales, appliqué aux moyennes des résultats obtenus sur l'IASTA-Y1 au temps T₄, révèle qu'il existe une différence significative entre la moyenne obtenue par les sujets du Circuit 1 (29,05 ± 4,78) et celle obtenue par ceux du Circuit 2 (35,27 ± 8,77); $t(34) = 2,64, p = ,0137$. Les résultats suggèrent qu'au temps T₄, le niveau d'anxiété situationnelle des sujets du groupe Circuit 2 est plus élevé que ceux des sujets du groupe Circuit 1.

4.2. RÉSULTATS DE TYPE QUALITATIF : ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE AVEC LES ÉTUDIANTES

Les données qualitatives ont été recueillies lors d'une entrevue semi-dirigée de groupe, d'une durée de 90 minutes, qui a été réalisée le 16 mai 2011. L'objectif de l'entrevue était d'interroger un échantillon composé de 5 étudiantes (3 femmes et 2 hommes), de première (n = 1), de deuxième (n = 2) et de troisième (n = 2) année, au sujet de leur perception de l'efficacité pédagogique de la SCHF, par rapport à celle de l'ECOS formatif.

Le guide d'entretien semi-structuré comprenait les cinq questions suivantes : Q1. Comment avez-vous trouvé votre expérience de l'ECOS formatif en comparaison avec celle de la SCHF? Q2. Lorsque vous pensez à votre expérience, qu'est-ce que vous avez le plus apprécié entre l'ECOS formatif et la SCHF? Q3. Qu'est-ce que vous avez le moins aimé dans le cadre de l'ECOS formatif, en comparaison avec la SCHF? Q4. Avez-vous l'impression que cette expérience entre l'ECOS formatif et la SCHF vous a permis d'apprendre davantage? Si oui, comment? Q5. Afin d'avoir recours à la SCHF dans le cadre du programme soins infirmiers, quelles seraient vos recommandations à ce sujet?

Le contenu de l'entrevue, qui a été retranscrit intégralement, comprend 1 336 lignes de texte, pour un total de 15 521 mots. S'appuyant sur la fiche thématique destinée à l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des étudiantes (voir le tableau 4 au chapitre 3), les données qualitatives ont été traitées avec le logiciel Word de Microsoft et la démarche réalisée de façon itérative. Le processus a permis de recueillir un total de 237 verbatims, qui ont été ensuite classés en fonction des 8 catégories décrites dans la fiche thématique. La validation des données a été réalisée en effectuant une triangulation des chercheurs. Des modifications syntaxiques et grammaticales ont été apportées aux verbatims afin d'en assurer la lisibilité et la compréhension. Les sous-sections suivantes présentent les verbatims les plus probants, en indiquant leurs catégories et codes, ainsi que les numéros de lignes de texte correspondant.

4.2.1. CATÉGORIE : APPRÉCIATION - CODE : AN - CE QU'ELLE AIME LE PLUS/ LE MOINS

L'objectif de la catégorie « Appréciation » est de permettre l'examen de ce que les étudiantes appréciaient le plus ou le moins de la SCHF, en comparaison avec l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de cibler un total de 90 verbatims (90/237; 38,0 %) pour cette catégorie.

Les données ont révélé que les étudiantes appréciaient le travail en collaboration qui caractérise la pédagogie au moyen de la SCHF : « J'ai beaucoup apprécié

l'aspect du travail d'équipe de la SCHF, ce qu'on ne retrouve pas vraiment dans les ECOS formatifs » (An27); « En SCHF, on travaille en équipe de deux, c'est comme dans la vraie vie sur les unités de soins, alors qu'on est rarement seule dans une chambre avec un patient qui ne va pas bien ... J'aime avoir le feed-back de ma collègue » (An93). Les étudiantes ont aussi apprécié le fait de pouvoir visionner leurs performances lors du débriefing qui suivait la SCHF : « J'aime mieux la SCHF parce qu'on travaille en petits groupes, on se fait filmer, par la suite, on peut en discuter en groupe lors du débriefing » (An779-781), et « Ce que j'ai apprécié, c'est le fait qu'on soit filmées, après on peut observer notre performance » (An486-488). Enfin, les données ont révélé que la SCHF invitait les étudiantes à développer leur autonomie comme apprenantes et intervenantes : « Il faut que je sois autonome » (An15-16); « La SCHF me rapproche de la réalité du marché du travail » (An244), et « Elle (SCHF) me permet de gagner de l'expérience » (An47).

4.2.2. CATÉGORIE : APPRENTISSAGES - CODE : AS – THÉORIQUES/ PRATIQUES/ CLINIQUES

La catégorie « Apprentissage » porte sur l'impact pédagogique que la SCHF a sur les apprentissages des étudiantes, en comparaison avec l'impact de l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de cibler un total de 58 verbatims (58/237; 24,5 %) pour cette catégorie.

D'emblée, les étudiantes ont mentionné que la SCHF permettait d'approfondir les notions de type clinique : « C'est plus conforme à la réalité des soins dans une unité » (As794); « On se sent plus en situation d'apprentissage avec la SCHF » (As106-107); « On peut même être amené à se poser des questions sur le terrain » (As156); « On peut approfondir davantage la matière » (As109); « La SCHF est plus objective ... [que l'ECOS formatif], elle nous permet de comprendre et d'apprendre de nos erreurs, et de les corriger » (As494).

De plus, les données ont révélé que la pédagogie au moyen de la SCHF permettait une certaine constance dans les apprentissages : « Avec la SCHF, tout le monde va avoir la chance de se pratiquer, puis de faire la même situation » (As275-276); « Il s'agit d'une méthode d'enseignement qui offre la chance de faire une action sans se faire tasser ... [sans interruption], ça te renforce dans tes expériences. Ça permet d'avoir une expérience qui pourra se transférer une fois en stage » (As834-837).

Les étudiantes ont souligné qu'elles ne se sentaient pas dans un contexte d'évaluation lors de la SCHF, et que cet aspect de la méthode favorisait davantage leurs apprentissages : « On ne sent pas le climat d'évaluation lors de la SCHF » (As331-332); « Ce n'est pas une évaluation, c'est un contexte d'apprentissage, on le ressent bien, c'est beaucoup plus feutré » (As333-334); « Lors de la SCHF, on travaille beaucoup les aspects cliniques, il y a plus de soins critiques, on ne peut pas aller aussi loin dans un ECOS formatif » (As801-802).

Enfin, la pédagogie au moyen de la SCHF pourrait avoir un impact positif sur la préparation des étudiantes en vue de leur stage : « La SCHF me rapproche beaucoup plus de mes stages » (As632-633); « Nous serons mieux outillés lorsque nous arriverons en stages, il nous sera plus facile de répondre aux besoins de soins et de travailler en équipe » (As897-898).

4.2.3. CATÉGORIE : COMMUNICATION - CODE : CO – FONCTIONNELLE/ THÉRAPEUTIQUE

La catégorie « Communication » traite de l'impact de la pédagogie à base de la SCHF sur la communication fonctionnelle et thérapeutique des étudiantes, en comparaison avec l'impact pédagogique de l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de cibler trois verbatims (3/237; 1,2 %) se rapportant à cette catégorie.

Le développement des compétences en matière de communication fonctionnelle et thérapeutique est un aspect important de la formation en soins infirmiers. Les données ont révélé que la pédagogie à base de la SCHF contribuait au développement d'une bonne communication : « Je trouve ça plus facile de communiquer avec le simulateur qu'avec le client simulé » (Co136). Les étudiantes ont souligné que la SCHF favorisait le développement de la communication fonctionnelle au sein d'une équipe de travail : « La communication fonctionnelle est un aspect important du travail en équipe et je pense que la SCHF nous aide beaucoup à travailler ce point » (Co597-600).

Enfin, les données ont révélé que la communication était plus difficile à établir dans le contexte de l'ECOS formatif : « Dans le fond, j'ai une conversation avec l'évaluateur, je n'ai même pas une conversation avec le client simulé » (Co610-611). Il est à noter que la déception qui teinte ce propos a été

documentée dans les notes de terrain des observateurs au moment de l'entrevue semi-dirigée.

4.2.4. CATÉGORIE : CONFIANCE - CODE : CE – DANS LES APPRENTISSAGES

La catégorie « Confiance » porte sur l'impact que la pédagogie à base de la SCHF a sur la confiance dans les apprentissages des étudiantes, en comparaison avec l'impact pédagogique de l'ECOS formatif. Un total de sept verbatims (7/237; 2,9 %) a été recensé pour cette catégorie.

Les étudiantes ont dit avoir une plus grande confiance en leurs apprentissages à la suite de la SCHF : « Je trouve la SCHF très intéressante, c'est très bon pour développer la confiance dans mes apprentissages » (Ce882-883); « Je suis plus confiante » (Ce1297). Les étudiantes ont fait valoir d'autres retombées positives liées au développement d'une confiance accrue à la suite de l'enseignement à base de la SCHF : « Je vais être mieux outillée au moment de mon arrivée sur le marché du travail, ça me donne beaucoup de confiance » (Ce901); « Je pense que la SCHF sera très bénéfique pour les étudiantes des prochaines cohortes » (Ce/Rs1274-1275).

4.2.5. CATÉGORIE : RÉALISME - CODE : RÉ – FIDÈLE À LA RÉALITÉ CLINIQUE

La catégorie « Réalisme » porte sur la fidélité à la réalité clinique offerte par la SCHF, en comparaison à celle offerte par l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de cibler un total de 11 verbatims (11/237; 4,6 %) pour cette catégorie.

Quand il était question de fidélité à la réalité clinique, les données ont révélé que les étudiantes s'entendaient pour dire que la SCHF offrait un degré de réalisme plus élevé que l'ECOS formatif : « La SCHF est de haute fidélité, son rapprochement avec la réalité clinique est supérieur à l'ECOS formatif » (Ré797-798); « Elle est très fidèle à la réalité du marché du travail » (Ré404); « La SCHF est beaucoup plus réaliste que ne peut l'être l'ECOS formatif » (Ré1139); « On se sent un peu comme à l'hôpital » (Ré406); « C'est vraiment très proche de la réalité » (Ré1033-1034).

En comparant la SCHF et l'ECOS formatif, une étudiante a noté que le simulateur était plus réaliste que le client simulé : « C'est paradoxal de dire que c'est le simulateur qui vraiment [plus] proche de la réalité, mais c'est vrai » (Ré1210-1212); « On s'entend pour dire qu'une poupée, ce n'est pas un

humain » (Ré1170), mais « On oublie tout de suite que c'est un simulateur, je peux dire que c'est très proche de la réalité » (Ré1202-1203).

4.2.6. CATÉGORIE : STRESS - CODE : ST – ANXIÉTÉ/ POSITIF OU NÉGATIF

La catégorie « Stress » fait référence aux éléments positifs ou négatifs vécus par les étudiantes dans les conditions expérimentales SCHF et ECOS formatif. Dans cette catégorie, les vocables « stress » et « anxiété » sont utilisés de manière interchangeable et font référence à la nervosité, l'agitation et l'énerverment du sujet. L'analyse des données a permis de cibler un total de 44 verbatims (44/237; 18,6 %) pour cette catégorie.

D'entrée de jeu, plusieurs étudiantes ont clairement souligné que la méthode pédagogique de la SCHF générerait chez elles moins de stress ou d'anxiété que celle de l'ECOS formatif : « C'est beaucoup moins stressant » (St25, St54, St367, St713 et St1172). Les données ont révélé que la présence de l'enseignante lors de l'ECOS formatif était une source de stress pour les étudiantes : « Je trouve les ECOS stressants parce qu'il y a une enseignante à côté de moi » (St90-91); « C'est un élément qui ajoute au stress » (St319); « Spontanément, un ECOS suscite du stress » (St378); « Lors des ECOS, il arrive que l'enseignante soit une personne avec laquelle on a moins d'affinités, je ne me sens pas à l'aise avec ça » (St721-722).

Certaines étudiantes ont souligné le fait que les objectifs de l'ECOS formatif sont parfois mal définis et que cela contribuait à augmenter leurs niveaux de stress : « J'étais très stressée parce que je ne savais pas du tout à quoi m'attendre dans les ECOS » (St418-420); « En partant, dans un ECOS, il arrive souvent que les objectifs ne soient pas clairs, on a toujours peur de ce qui va arriver » (St704-705). Enfin, les données montraient que les étudiantes établissaient un lien négatif entre le niveau d'anxiété perçu (lors de l'ECOS formatif) et leurs d'apprentissages : « On n'apprend pas dans un contexte stressant. On est déjà assez stressées en partant, il devient alors difficile de vivre l'expérience d'apprentissage » (St388-390).

4.2.7. CATÉGORIE : RECOMMANDATIONS - CODE : RS – IMPLANTATION DU LAAMS

La catégorie « Recommandations » regroupe les suggestions faites par les étudiantes sur la possibilité d'intégrer la SCHF au programme de formation en soins infirmiers, et d'implanter un laboratoire d'apprentissages assistés de

simulateurs au Cégep de Sherbrooke. L'analyse des données a permis de recueillir plus de 12 verbatims (12/237; 5,1 %) portant sur ce sujet.

Une des problématiques qui a mené à l'idée de créer un laboratoire de simulation clinique haute fidélité, c'est la pénurie de milieux de stages. Cette problématique a été rapportée par une des étudiantes de la façon suivante : « Il est difficile d'assurer des stages équitables pour tout le monde, peut-être que la solution sera d'avoir un simulateur comme ça dans chaque laboratoire, ça nous donnerait la chance de pratiquer ce qu'on a vu en théorie » (Rs1026-1028). Une autre étudiante a souligné que « Les milieux de stages sont de plus en plus difficiles à trouver, il faut avoir de plus en plus de connaissances, un laboratoire avec des simulateurs nous aiderait beaucoup » (Rs1318).

L'efficacité de la SCHF pour consolider les liens entre les aspects théoriques et pratiques de la matière est un point qui a été abordé à plusieurs reprises par les étudiantes : « Plus on va acquérir de l'expérience avec des événements réalistes, plus il nous sera facile de faire des liens avec la théorie » (Rs983-984); « C'est bien de travailler la théorie, mais nous avons besoin de beaucoup plus d'enseignements pratiques afin de bien cheminer dans nos stages » (Rs957); « On va faire de la théorie et il y aura de la pratique reliée à ça, moi je pense ce serait important » (Rs964-965). Afin de parvenir à bien intégrer la théorie à la pratique, des étudiantes ont fait les suggestions suivantes : « Pourquoi ne pas faire une situation pour chaque spécialité ou plusieurs même, si on en est capable » (Rs979-980); « Des situations qui touchent toutes les spécialités » (Rs1110-1111).

Enfin, les données ont révélé que le recours à la SCHF pourrait contribuer à faciliter l'entrée sur le marché du travail des infirmières de la relève : « La SCHF permettrait de développer une meilleure expérience générale et de mieux former les infirmières généralistes, c'est d'ailleurs ce que l'Ordre (OIIQ) veut dans le contexte actuel. Je pense que ce serait plus facile avec des SCHF dans plusieurs spécialités » (Rs1083-1087).

4.2.8. CATÉGORIE : AUTRES - CODE : AU – SUJETS NON DÉFINIS

La catégorie « Autres » englobe tous les autres sujets pertinents ayant trait à l'impact pédagogique de la SCHF par rapport à celui de l'ECOS. L'analyse des données a permis de recueillir plus de 12 verbatims portant sur différents sujets (12/237; 5,1 %).

Les verbatims retenus dans cette catégorie concernaient l'ECOS : « Dès le départ, les enseignantes nous préparent à avoir peur lors des ECOS » (Au358); « Beaucoup d'étudiantes s'obstinent avec les professeures » (Au60); « Ça affecte l'estime de soi » (Au819-820); « Il est important d'avoir une bonne estime de soi quand on arrive sur le marché du travail » (Au870-871). Enfin, pour terminer sur une note positive, ce dernier commentaire faisait référence à une caractéristique de la SCHF : « Ça me rappelle effectivement le *coaching* » (Au504).

4.3. RÉSULTATS DE TYPE QUALITATIF : ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE AVEC LES ENSEIGNANTES

Cette section porte sur les résultats de type qualitatif qui résultent de l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des enseignantes.

Les données qualitatives de l'entrevue semi-dirigée avec les enseignantes ont été recueillies lors d'une entrevue semi-dirigée de groupe, d'une durée de 90 minutes, qui a été réalisée le 27 mai 2011. L'objectif de l'entrevue était d'interroger un échantillon composé de 3 enseignantes du programme Soins infirmiers (180.A0) et 2 enseignantes du programme Techniques d'inhalothérapie (141.A0), au sujet de leur perception de l'efficacité de la SCHF comme méthode pédagogique.

Le guide d'entretien semi-structuré comprenait les quatre questions suivantes : Q1. Que pensez-vous de votre expérience avec la SCHF? Q2. Quel est votre point de vue au plan de la valeur pédagogique de la SCHF pour l'étudiant? Q3. Que faudrait-il faire selon vous, afin de réussir l'intégration de la SCHF dans les programmes en santé? Quelles sont vos recommandations à ce sujet? Q4. Pensez-vous que la SCHF va permettre de rendre l'étudiant plus confiant dans ses apprentissages? Si oui, comment?

Le contenu de l'entrevue, qui a été retranscrit intégralement, comprend 1 051 lignes de texte, pour un total de 13 962 mots. S'appuyant sur la fiche thématique destinée à l'analyse de l'entrevue semi-dirigée des enseignantes (voir le tableau 5 au chapitre 3), les données qualitatives ont été traitées avec le logiciel Word de Microsoft et la démarche réalisée de façon itérative. Le processus a permis d'assembler un total de 224 verbatims, qui ont été ensuite classés en fonction des 12 catégories décrites dans la fiche thématique. La validation des données a été réalisée en effectuant une triangulation des chercheurs. Des modifications syntaxiques et grammaticales ont été apportées aux verbatims afin d'en assurer la lisibilité et la compréhension. Les sous-sections suivantes

présentent les verbatims les plus probants, en indiquant leurs catégories et codes, ainsi que les numéros de ligne de texte correspondant.

4.3.1. CATÉGORIE : STRESS - CODE : ST - ANXIÉTÉ/POSITIF OU NÉGATIF

La catégorie « Stress » rassemble les verbatims qui relatent le niveau de stress vécu par les étudiantes dans le cadre des conditions expérimentales SCHF et ECOS formatif. Comme ce fut le cas lors de l'analyse des données qualitatives de l'entrevue avec les étudiantes, les vocables « stress » et « anxiété » sont utilisés de manière interchangeable et font référence à la nervosité, l'agitation et l'énervement du sujet. L'analyse des données a permis de repérer et de classer un total de 40 verbatims (40/224; 17,9 %) dans cette catégorie.

D'entrée de jeu, les enseignantes ont signalé que la méthode pédagogique de la SCHF semblait provoquer moins de stress que celle de l'ECOS formatif : « Les étudiantes ne semblent pas stressées dans le simulateur. Sans la présence du stress, elles semblent plus confiantes et spontanées » (St169-171); « Comme il n'y a pas d'enseignante dans le simulateur, il semble que les étudiantes jugent qu'elles ne sont pas en processus d'évaluation et, par conséquent, elles apparaissent moins stressées » (St236-238).

Au sujet de l'impact du stress causé par la méthode de l'ECOS formatif, une enseignante a émis les commentaires suivants : « Moi, je pense que s'il n'y avait pas d'ECOS à l'examen professionnel de l'OIIQ, il n'y aurait aucune raison de recourir à cette méthode pédagogique. Quand je discute avec les étudiantes, elles me disent qu'elles sont vraiment stressées; je ne suis pas certaine qu'elles puissent atteindre les objectifs dans ces conditions. Elles doivent intervenir dans des situations différentes, appliquer leur jugement clinique, alors qu'elles sont désorientées par leurs émotions » (St816-820); « Lors des ECOS, les étudiantes sont vraiment stressées, il y en a qui tombent dans les corridors, alors que d'autres éprouvent de la difficulté à respirer » (St827-828).

Certaines enseignantes ont fait référence à l'impact négatif du stress sur les apprentissages des étudiantes : « Moi, je pense que, lorsque les étudiantes sont stressées, elles ne sont aucunement en situation d'apprentissage » (St229-230); « En situation de stress, l'étudiante n'est pas en mesure d'apprendre » (St253; St610-611); « Quand le niveau de stress s'élève, les étudiantes perdent leurs balises et leurs repères » (St172-173); « C'est le stress qui occasionne ces difficultés, elles en viennent à être incapables d'apprendre » (St610-611).

Le développement de la capacité de s'adapter à différentes situations de travail fait partie intégrante des objectifs éducatifs des programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie et, selon les commentaires des enseignantes, il serait nécessaire d'y accorder une attention particulière : « Le fait d'aborder un client simulé [patient] génère beaucoup de stress chez les étudiantes » (St203-204); « Nous n'avons pas le choix d'habiliter nos étudiants à faire face au stress, il fait partie de la réalité des milieux cliniques » (St262-264); « La vie professionnelle d'une infirmière suppose la gestion de situations stressantes; l'infirmière doit être en mesure de gérer son stress afin de demeurer fonctionnelle » (St849-850); « Même si ce n'est pas intéressant et de tout repos, il faut que les étudiantes le vivent (le stress) et qu'elles apprennent à le gérer » (St877-878).

4.3.2. CATÉGORIE : FEEDBACK - CODE : FE - RÉTROACTION/ RETOUR/ DÉBRIEFING

La catégorie « Feedback » regroupe les opinions sur la qualité des commentaires et conseils fournis à la suite de la SCHF, en comparaison avec ceux offerts lors de l'ECOS formatif. Pour cette catégorie, les vocables « feedback », « rétroaction » et « débriefing » ont été utilisés de manière interchangeable, mais ils font référence aux commentaires et conseils dispensés à la suite d'une SCHF, ou bien d'un ECOS formatif. L'analyse des données a permis de repérer et de classer un total de 26 verbatims (26/224; 11,6 %) dans cette catégorie.

Une enseignante a souligné l'impact positif du débriefing sur les apprentissages : « C'est payant et gratifiant pour tout le monde. L'enseignante voit des choses, puis elle peut tout de suite suggérer des éléments positifs ou des correctifs. Puis, je dois ajouter que des étudiantes, qui ont participé à la SCHF, m'ont souligné que le débriefing était absolument merveilleux » (Fe89-92).

Plusieurs enseignantes ont fait référence aux points forts du débriefing qui suit la SCHF : « La façon de donner le feedback est vraiment structurée » (Fe143); « Pour la rétroaction, c'est très gagnant » (Fe114-115); « Je trouve que la valeur pédagogique de la SCHF se retrouve dans le débriefing » (Fe147-148; 708); « Il est clair que l'aspect constructif du débriefing contribue au développement des compétences des étudiantes » (Fe698-699); « Les étudiantes reçoivent des critiques constructives, positives et, par conséquent, la confiance s'installe »

(Fe714-715); « Avec l'apport de la vidéo, le débriefing permet aux étudiantes d'observer leurs points forts, ainsi que leurs points à travailler » (Fe717-718).

Enfin, les enseignantes ont également souligné l'apprentissage vicariant qui résulte du visionnement de la vidéo en SCHF par des propos comme ceux-ci : « L'exemple concret est très formateur. La vidéo permet aux étudiantes de se voir intervenir dans la même situation. À mon point de vue, c'est très positif au plan de la pédagogie » (Fe189-191); « On apprend beaucoup lorsqu'on peut voir les autres faire » (Fe136-137).

4.3.3. CATÉGORIE : FIDÉLITÉ - CODE : FI - RÉALISME

La catégorie « Réalisme » porte sur la capacité que la SCHF a de reproduire la réalité clinique vécue dans les unités de soins, en comparaison avec celle de l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de repérer et de classer un total de 11 verbatims (15/224; 6,7 %) dans cette catégorie.

Les données ont révélé que les enseignantes s'entendaient pour dire que la SCHF offrait un niveau de réalisme plus important que celui de l'ECOS formatif : « La SCHF est ce qui est le plus semblable à une situation clinique réelle. Je pense qu'avec la SCHF, on pourra toujours rendre une situation clinique très près de la réalité clinique » (Fi991-993); « Avec la SCHF, on est très près de la réalité vécue par les étudiantes dans le cadre de leurs stages » (Fi53-55); « La simulation est beaucoup plus sérieuse » (Fi125); « Les paramètres vitaux évoluent en temps réel » (Fi335).

Les enseignantes ont commenté l'impact pédagogique de la capacité que la SCHF a de reproduire la réalité clinique en émettant les commentaires suivants : « Au plan pédagogique, la SCHF est intéressante, parce qu'elle permet à la formation de se rapprocher des réalités vécues dans les unités de soins » (Fi342-343); « En reproduisant des situations cliniques le plus proches possible de la réalité, les étudiantes pourront développer leur jugement clinique » (Fi975-978); « Avec la SCHF, on pourrait amener les étudiantes à pratiquer des interventions, avant même qu'elles se retrouvent en milieu clinique » (Fi199-200); « Avec sa capacité à reproduire la réalité clinique, la SCHF pourrait contribuer au développement du leadership infirmier et à expérimenter, en milieu contrôlé, le rôle de chef d'équipe » (Fi579-580).

4.3.4. CATÉGORIE : CONFIANCE - CODE : CE – CONFIANCE DANS LES APPRENTISSAGES

La catégorie « Confiance » porte sur l'effet bénéfique que la pédagogie à base de la SCHF a sur la confiance que les étudiantes ont dans leurs apprentissages, comparativement à celle que leur inspire l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de repérer et de classer un total de 19 verbatims (19/224; 8,5 %) dans cette catégorie.

Les enseignantes ont noté l'impact positif que la SCHF a eu sur la confiance des étudiantes : « C'est la [grande] force du simulateur, l'étudiante va pouvoir construire et faire confiance à son schème » (Ce655-656); « La confiance des étudiantes va se développer, car on va leur laisser la place » (Ce703-704, Ce726-727); « Le fait de simuler en haute fidélité permettra aux étudiantes d'avoir un bon contrôle sur la tâche » (Ce52); « Nous procéderons à l'évaluation des compétences après que les étudiantes les auront développées et qu'elles auront confiance dans leurs moyens » (Ce380).

La confiance accrue des étudiantes dans leurs apprentissages contribue au développement de leur jugement clinique. À ce sujet, les données ont révélé les points suivants : « Avec la SCHF, nous sommes en mesure d'apprécier si l'étudiante est capable d'interpréter la situation clinique et d'appliquer son jugement clinique. Ce sont des éléments de la compétence, interpréter une situation clinique, puis intervenir correctement » (Ce948-950); « L'étudiante fera preuve d'un bon jugement clinique et elle développera sa confiance » (Ce971-972).

4.3.5. CATÉGORIE : ÉVOLUTION - CODE : EV – ÉVOLUTION DANS LES NIVEAUX DE DIFFICULTÉS OU D'APPRENTISSAGES

La catégorie « Évolution » regroupe les opinions sur la possibilité offerte par la SCHF de faire évoluer une situation clinique, tout en contrôlant le niveau de difficulté, et ce, à l'intérieur d'un même scénario. Il s'agit d'une caractéristique qui distingue la SCHF de l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 30 verbatims (30/224; 13,4 %) dans cette catégorie.

D'emblée, les enseignantes ont reconnu et souligné le fait que la SCHF permettait de faire évoluer une situation clinique grâce à ses options de contrôle sur le degré de difficulté d'un scénario : « Je suis capable d'aller encore plus loin avec la même situation » (Ev513); « On peut rajouter des difficultés à cette

situation, elle est en évolution. Ce n'est pas statique, c'est évolutif. Si on le désire, l'opérateur du simulateur peut faire évoluer la situation dans un sens ou dans un autre. Cette possibilité offre des choix intéressants au plan pédagogique » (Ev177-181); « Avec le simulateur, il sera possible de passer à un niveau plus élevé, de complexifier le scénario » (Ev286-287).

La possibilité de faire évoluer une situation clinique apporte des avantages sur le plan de la pédagogie. Notamment, les enseignantes ont révélé que la SCHF facilitait le processus d'acquisition de nouvelles connaissances et qu'elle contribuait à la progression des apprentissages : « Le développement des scénarios des situations cliniques pourrait s'appuyer sur des algorithmes décisionnels (bonnes pratiques). La conceptualisation, ainsi que la mise au point des scénarios pourront tenir compte de l'évolution clinique des patients » (Ev298-300); « Tout en conservant un scénario type, on pourrait faire évoluer un patient et introduire des méthodes de soins de la première à la sixième session » (Ev458-460); « Cette évolution au niveau de la simulation, moi je la vois en complexifiant le scénario au fil des sessions. On pourrait complexifier la tâche des infirmières et on pourrait même faire participer d'autres intervenantes, parce qu'on ne peut pas tout résoudre comme infirmière » (Ev498-450).

4.3.6. CATÉGORIE : INTERDISCIPLINARITÉ - CODE : IN - ÉQUIPE DE PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

La catégorie « Interdisciplinarité » porte sur la capacité de la SCHF à simuler le travail en interdisciplinarité au sein d'une équipe de professionnels de la santé. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 14 verbatims (14/224; 6,2 %) dans cette catégorie.

Le développement d'attitudes et de comportements qui facilitent le travail en interdisciplinarité constitue un volet important de la formation en soins infirmiers et en techniques d'inhalothérapie. À ce sujet, les enseignantes ont tenu les commentaires suivants : « C'est bien de travailler en interdisciplinarité, parce que ça réfère au nouveau rôle de l'infirmière » (In576-577); « En fin de programme, on pourrait conduire [diriger] une simulation qui ferait intervenir des étudiantes de plus d'une discipline de la santé » (In495-496); « Au moyen de la SCHF, l'étudiante pourrait avoir la chance de prendre en charge une équipe de travail complète » (In583-584).

4.3.7. CATÉGORIE : CONSTANCE - CODE : Co - SCÉNARIOS/APPRENTISSAGES

La catégorie « Constance » regroupe les opinions sur la pertinence, l'uniformité et la fidélité des enseignements cliniques dispensés au moyen de la SCHF. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 8 verbatims (8/224; 3,6 %) dans cette catégorie.

De l'avis des enseignantes, la SCHF favorisait une certaine constance dans les enseignements : « Je trouve la SCHF très favorable pour les apprentissages, parce que ça nous permettrait de faire vivre des situations cliniques probantes à toutes les étudiantes. On pourrait ainsi assurer une certaine uniformité ou constance dans les enseignements, parce qu'en stage, c'est actuellement impossible de le faire » (Co74-76); « Je le vois dans ce sens-là : assurer la constance dans les enseignements » (Co728-729); « En tout cas, ça permettrait peut-être d'uniformiser nos enseignements » (Co765-766).

4.3.8. CATÉGORIE : SÉCURITÉ - CODE : Se – LA MÉTHODE EST RASSURANTE/PERMET ERREURS

La catégorie « Sécurité » renvoie à l'idée que la SCHF permet la mise en place d'une plateforme pédagogique (*safe learning environment*) qui permet à l'étudiante de faire des erreurs et d'en tirer un apprentissage, et ce, sans répercussion sur la santé des patients. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 3 verbatims (3/224; 1,3 %) dans cette catégorie.

Certaines enseignantes ont décrit l'aspect sécuritaire de la SCHF en ces termes : « C'était plus rassurant comme enseignante » (Se29); « Les enseignements ne sont pas des expériences, mais avec ce processus-là (SCHF), tu peux apprendre de tes erreurs, sans causer de préjudice à personne; ça permet donc à l'étudiante de développer son jugement clinique » (Se77-80).

4.3.9. CATÉGORIE : SATISFACTION - CODE : Sn – APPORT D'ÉLÉMENTS POSITIFS

La catégorie « Satisfaction » traite des aspects pédagogiques positifs de la SCHF, comparativement à ceux de l'ECOS formatif. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 32 verbatims (32/224; 14,3 %) dans cette catégorie.

Au sujet des aspects pédagogiques positifs de la SCHF, les enseignantes ont émis les commentaires suivants sur le débriefing : « Je trouve que le débriefing

constitue l'aspect pédagogique le plus marquant de la SCHF » (Sn147-148); « Le débriefing constitue une alternative pédagogique intéressante » (Sn180-181); « Le débriefing permet de bonifier les apprentissages des étudiantes, c'est très satisfaisant pour l'enseignante » (Sn99).

Des enseignantes saluent l'arrivée de la SCHF dans le cadre de la formation en soins infirmiers par les commentaires suivants : « Je trouve que la SCHF est une option pédagogique prometteuse » (Sn219 et Sn503); « En simulation, l'étudiante va donner le meilleur d'elle-même » (Sn245-246); « La SCHF, c'est du constructivisme, l'étudiante construit ses connaissances dans le simulateur » (Sn671-672); « La confiance et la collaboration seront du rendez-vous, c'est stimulant, c'est concret » (Sn174-175); « Moi je trouve ça hyper intéressant » (Sn48-49).

Par ailleurs, des enseignantes ont noté que l'ECOS formatif comportait néanmoins certains avantages : « Plusieurs situations d'apprentissage en ECOS formatif étaient bénéfiques et positives » (Sn642-645); « Je pense que même si les ECOS formatifs n'existaient plus comme examen professionnel à l'OIIQ, le fait de les conserver dans notre formation permettrait à l'étudiante de vivre ces situations-là pour être capable d'intégrer la matière » (Sn850-852).

4.3.10. CATÉGORIE : RELATION - CODE : RE - INTERACTION SOIGNANT, PATIENT OU SIMULATEUR

La catégorie « Relation » traite de la qualité de relation qui peut être établie entre les étudiantes et le simulateur (dans le cas de la SCHF) et le client simulé (dans le cas de l'ECOS formatif). L'analyse des données a permis de repérer et de classer 5 verbatims (5/224; 2,2 %) dans cette catégorie.

Les enseignantes ont décrit la relation positive qui s'est établie entre les étudiantes et le simulateur de la façon suivante : « Il s'établit une interaction entre l'étudiante et le simulateur » (Re328); « Il y a plein de façons différentes d'entrer en relation avec le simulateur » (Re137); « On va être capable d'aller au-delà de l'enseignement des techniques, on va pouvoir développer les interactions et aller beaucoup plus loin (dans les apprentissages), plus rapidement » (Re366-368).

4.3.11. CATÉGORIE : RÉPÉTITION - CODE : RP – POSSIBILITÉ DE PRATIQUER DE MANIÈRE RÉPÉTITIVE

La catégorie « Répétition » regroupe les opinions sur la possibilité de pratiquer un geste de manière répétitive afin de l'intégrer dans ses apprentissages. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 3 verbatims (3/224; 1,3 %) dans cette catégorie.

Comparativement à l'ECOS formatif, la SCHF permet la répétition des gestes professionnels lors des enseignements : « Par sa possibilité de solutionner des problèmes infirmiers de façon répétitive, la SCHF va permettre l'apprentissage des bonnes pratiques professionnelles » (Ev/Rp299-300).

4.3.12. CATÉGORIE : RECOMMANDATION - CODE : Rc - SUGGESTION EN LIEN AVEC LE PROGRAMME DE FORMATION OU MARCHÉ DU TRAVAIL/ INTÉGRATION/ APPLICATION

La catégorie « Recommandation » porte sur les suggestions faites par les enseignantes sur les avantages qu'il y aurait à intégrer la SCHF dans les programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie. L'analyse des données a permis de repérer et de classer 29 verbatims (29/224; 13,0 %) dans cette catégorie.

Les recommandations des enseignantes sont les suivantes : « Si on est capable d'aller plus loin dans les enseignements (avec la SCHF), on sera en mesure de répondre davantage aux besoins du marché du travail » (Rc546-547); « Je l'intégrerais tôt dans le programme » (Rc390; 682-683); « Pour avoir une exposition plus grande à différentes situations cliniques » (Rc540); « La SCHF est une méthode pédagogique qui permettrait aux étudiantes de vivre des situations cliniques différentes, tout en expérimentant des défis qui sont propres aux divers milieux de soins » (Rc857-858); « D'offrir de nouveaux outils d'apprentissage à l'étudiante » (Rc685); et « Ça faciliterait la préparation des étudiantes à l'examen professionnel de l'OIIQ (Rc438);

Plusieurs recommandations ont trait à l'utilisation de la SCHF comme un outil de formation continue pour les enseignantes : « Je la (SCHF) verrais aussi pour former nos enseignants » (Rc746-747); « La SCHF pourrait aider nos collègues à se former comme enseignantes (Rc753-756); « Elle (SCHF) nous aiderait à uniformiser nos façons de faire comme enseignantes » (Co/Rc765-766).

Enfin, certaines enseignantes suggèrent d'utiliser la SCHF comme outils d'évaluation sommative : « La SCHF est utile en situation d'évaluation formative, mais elle pourrait aussi être utilisée en situation d'évaluation sommative » (Rc403) et « On pourrait utiliser le simulateur pour faire des évaluations sommatives, je pense qu'il serait plus bénéfique que le recours aux ECOS sommatifs » (Rc823-825).

Chapitre 5

Discussion

Le chapitre V porte sur la discussion et comprend cinq sections. La première décrit les résultats obtenus pour ce qui est de la perception qu'avaient les 36 étudiantes de l'échantillon de l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité. La deuxième décrit les résultats ayant trait à leur perception de l'impact de la SCHF sur leur niveau d'anxiété. La troisième traite des perceptions et des croyances d'enseignantes des programmes collégiaux de soins infirmiers et de techniques d'inhalothérapie en ce qui concerne la valeur pédagogique de la SCHF. La quatrième explique une limite méthodologique de la présente recherche et, enfin, la cinquième section propose certaines avenues pour la réalisation de recherches ultérieures sur la simulation clinique haute fidélité.

5.1. LA PERCEPTION DES ÉTUDIANTES DE L'EFFICACITÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SIMULATION CLINIQUE OFFERTE DANS LE CADRE DE LA FORMATION EN SOINS INFIRMIERS DU PROGRAMME 180.A0

La première question à laquelle la présente recherche devait répondre – **Quelle est la perception des étudiantes de l'efficacité pédagogique de la SCHF dans le cadre de la formation en soins infirmiers du programme 180.A0?** – portait sur l'opinion que les étudiantes avaient de l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité réalisée dans le cadre de la formation en soins infirmiers du programme 180.A0. Leurs réponses à cette première question de recherche devaient confirmer ou non les divers avantages pédagogiques qu'il y a à recourir à la SCHF pour optimiser les interventions éducatives de la formation collégiale en soins infirmiers.

5.1.1. LE DESIGN PÉDAGOGIQUE

De façon générale et sans équivoque, les résultats produits dans le cadre de cette recherche indiquent que les étudiantes apprécient davantage le design pédagogique de la SCHF que celui de l'ECOS formatif. En effet, la moyenne de 95,5 (sur 100), pour la mesure EECSC, est très élevée, elle est même plus élevée que celle de 90,0 obtenue en 2008 par Kardong-Edgren, Starkweather et

Ward dans des conditions expérimentales comparables. Parmi les cinq éléments du design pédagogique de la SCHF, trois ont obtenu des résultats exprimés en pourcentage de plus de 95 % (objectifs et information, 97,6 %; soutien à l'étudiante, 95,8 %; et commentaires et réflexion guidée [débriefing], 95,4 %). Les éléments « fidélité » et « résolution de problèmes » ont tous les deux obtenu le même résultat, soit 93,8 %. Les prochains paragraphes discutent des résultats se rapportant à chacun des éléments du design pédagogique.

Le résultat de 97,6 % obtenu pour l'élément « objectifs et informations » (c. 86,9 % pour l'ECOS formatif) vient corroborer les propos de Medley et Horne (2005) qui soulignaient l'importance de bien définir les objectifs de la séance de simulation (*very specific when planning a simulation*). En effet, les étudiantes estimaient que, lors de la SCHF, les informations données étaient suffisantes et que les indices offerts étaient pertinents et facilitaient leur compréhension. Par ailleurs, le commentaire d'une étudiante – « *En partant, dans un ECOS, il arrive souvent que les objectifs ne soient pas clairs, on a toujours peur de ce qui va arriver* » – semble indiquer qu'il faudrait accorder une plus grande attention à cet aspect du design pédagogique dans la conception et la mise en œuvre des ECOS formatifs.

Le résultat de 95,8 % obtenu, lors de la SCHF, pour l'élément « soutien à l'étudiante » (c. 83,6 % pour l'ECOS formatif) laisse supposer que les étudiantes ont reçu un soutien en temps opportun et qu'elles ont estimé que les signaux provenant de l'opérateur du simulateur (salle de contrôle) leur étaient utiles. Une des étudiantes a décrit ce soutien de la façon suivante : « *Ça me rappelle effectivement le coaching* ». Ces résultats viennent appuyer les propos de nombreux auteurs (Bremmer, Aduddell, Bennett et VanGeest, 2006; Jeffries, 2007; Institute for Medical Simulation [IMS], 2011) qui parlent de l'importance de fournir suffisamment d'information pour que l'étudiante puisse mener à bien la simulation, et ce, sans que cela nuise aux processus de résolution de problèmes et d'apprentissage.

L'élément « commentaires et réflexion guidée » a obtenu un résultat de 95,4 % (c. 93,7 % pour l'ECOS formatif), ce qui montre à quel point les étudiantes ont apprécié le débriefing qui a suivi la SCHF. À leur avis, les échanges du débriefing étaient constructifs et leur permettaient d'accroître leur niveau de connaissances. Le commentaire d'une étudiante – « *J'aime mieux la SCHF parce qu'on travaille en petits groupes, on se fait filmer, par la suite, on peut en discuter en groupe lors du débriefing* » – met en lumière le climat positif de travail

qui caractérise la séance de débriefing. Dans le cadre de cette recherche, le résultat obtenu pour l'élément « commentaires et réflexion guidée » corrobore les propos de nombreux auteurs (Bremner, Auddell, Bennett et VanGeest, 2006; Jeffries, 2007, 2011; Rudolph *et coll.*, 2006; Wotton *et coll.*, 2010) voulant que la séance de débriefing constitue la composante pédagogique clé de toute activité de SCHF.

Le résultat de 93,8 % obtenu, lors de la SCHF, pour l'élément « fidélité » (c. 86,3 % pour l'ECOS formatif) montre que les étudiantes ont jugé que le scénario expérimental présenté lors de la SCHF ressemblait davantage à une situation clinique réelle, comparativement à celui d'un ECOS formatif. Les commentaires des étudiantes – « *La SCHF est de haute fidélité, son rapprochement avec la réalité clinique est supérieur à l'ECOS formatif* » et « *La SCHF est beaucoup plus réaliste que ne peut l'être l'ECOS formatif* » – illustrent à quel point la SCHF peut reproduire la réalité des enseignements cliniques. Le réalisme de la SCHF est à ce point élevé que les étudiantes se sentent dans un établissement de santé – « *On se sent un peu comme à l'hôpital* » et « *On oublie tout de suite que c'est un simulateur, je peux dire que c'est très proche de la réalité* ». Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus par Jeffries et Rizollo (2006) et Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008).

Les auteurs Nehring et Lashley (2010) notent que le problème présenté dans le cadre d'une SCHF doit présenter un défi que l'étudiante peut résoudre. Ainsi, le résultat exprimé en pourcentage de 93,8 % (c. 87,5 % pour l'ECOS formatif), obtenu pour l'élément « résolution de problèmes », indique que la SCHF était adaptée au niveau de connaissances et de compétences des étudiantes. Il révèle aussi que la SCHF, comparativement à l'ECOS formatif, favorisait la résolution autonome des problèmes. Bon nombre des commentaires des étudiantes appuient ces constatations : « *Il faut que je sois autonome* »; « *On se sent plus en situation d'apprentissage avec la SCHF* »; « *On peut même être amené à se poser des questions sur le terrain* »; « *On peut approfondir davantage la matière* », et « *Il s'agit d'une situation d'apprentissage qui offre la chance de faire une action sans se faire tasser [sans interruption], ça te renforce tes expériences. Ça permet d'avoir une expérience qui pourra se transférer une fois en stage* ».

Pour conclure, les résultats pour la mesure EECSC semblent indiquer que les étudiantes ont mieux compris les objectifs de la SCHF et que les indices offerts étaient pertinents et suscitaient une meilleure compréhension de la situation

clinique. Lors de la séance de SCHF, les étudiantes se sont senties soutenues dans leurs apprentissages, un aspect de la pédagogie qu'elles estiment très important. Elles ont d'ailleurs opiné que la SCHF offrait un meilleur environnement pédagogique pour mettre à profit leur capacité à résoudre le problème infirmier décrit dans le scénario, un point qui était également très important pour elles. De plus, elles ont jugé que les commentaires et la réflexion guidée du débriefing de la SCHF étaient constructifs, qu'ils leur permettaient d'analyser leurs interventions cliniques et d'accroître leurs connaissances. Enfin, les étudiantes ont signalé que le niveau de réalisme du scénario de la SCHF (un cas de pneumonie) était plus élevé et que cet aspect de la méthode pédagogique était important pour elles.

5.1.2. LES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Les résultats de cette recherche révèlent que les étudiantes ont davantage apprécié les quatre bonnes pratiques pédagogiques mises en œuvre dans le cadre de la SCHF, comparativement à l'ECOS formatif. De plus, la moyenne de 75,13 (sur 80) obtenue pour la mesure QPP par les étudiantes qui ont participé à cette recherche est plus élevée que celle de 70,3 obtenue par les sujets de l'étude de Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008). Dans cette étude, les quatre bonnes pratiques pédagogiques de la SCHF ont obtenu des résultats exprimés en pourcentage de plus de 92 %, soit 92,7 % pour l'« apprentissage actif », 95,8 % pour la « collaboration », 95,5 % pour la « diversité des styles d'apprentissage » et 96,6 % pour les « attentes élevées ». Les prochains paragraphes discutent des résultats se rapportant à chacune des bonnes pratiques pédagogiques mesurées au moyen du QPP.

Selon Billing et Halstead (2005) et Bonwell et Eison (1991), l'apprentissage actif suscite le développement de la réflexion et des capacités de raisonnement d'un ordre supérieur lors de la réalisation d'une activité concrète. Le résultat de 92,7 % obtenu, lors de la SCHF, pour la bonne pratique pédagogique « apprentissage actif » (c. 82,4 % pour l'ECOS formatif) indique que les étudiantes ont été amenées à développer, à appliquer et à évaluer leurs connaissances dans un contexte qui simule la réalité. Ce résultat révèle aussi que, pendant la SCHF, les étudiantes ont pu parler des idées et des concepts enseignés. Ces constatations sont appuyées par les commentaires suivants de deux étudiantes : « *On peut même être amené à se poser des questions sur le terrain* » et « *On peut approfondir davantage la matière* ». Il y aurait donc lieu de croire que la SCHF est une méthode pédagogique qui dynamise les

apprentissages et, par voie de conséquence, contribue au développement de la pensée critique et du jugement clinique.

Le travail en collaboration est un aspect important de la pratique des soins infirmiers et, de plus, il constitue une compétence explicite à acquérir dans le cadre du programme Soins infirmiers 180.A0. Les réponses aux QPP indiquent que le travail en collaboration est très apprécié par les étudiantes. En effet, le résultat de 95,8 %, obtenu, lors de la SCHF, pour la bonne pratique pédagogique « collaboration » (c. 36,6 % pour l'ECOS formatif), révèle qu'elles apprécient le fait de travailler en collaboration pour résoudre un problème infirmier. Les commentaires de deux étudiantes – « *J'ai beaucoup apprécié l'aspect du travail d'équipe de la SCHF, ce qu'on ne retrouve pas vraiment dans les ECOS formatifs* » et « *En SCHF, on travaille en équipe de deux, c'est comme dans la vraie vie sur les unités de soins, alors qu'on est rarement seule dans une chambre avec un patient qui ne va pas bien ... J'aime avoir le feed-back de ma collègue* » – viennent corroborer cette constatation. Enfin, dans un autre ordre d'idée, une étudiante a dit : « *La communication fonctionnelle est un aspect important du travail en équipe et je pense que la SCHF nous aide beaucoup à travailler ce point* ». Ce commentaire souligne la relation étroite qui existe entre le travail en collaboration et le développement des habiletés en matière de communication de nature professionnelle.

Le résultat de 95,5 %, obtenu, lors de la SCHF, pour la bonne pratique pédagogique « diversité des styles d'apprentissage » (c. 78,8 % pour l'ECOS formatif) indique que les étudiantes apprécient la possibilité que leur offre la SCHF d'apprendre et d'évaluer leurs apprentissages de différentes façons (c.-à-d., par l'observation, la vidéo et le débriefing). Ce résultat laisse supposer que la SCHF est une approche pédagogique moins monolithique que l'ECOS formatif. En effet, deux commentaires – « *Avec la SCHF, tout le monde va avoir la chance de se pratiquer, puis de faire la même situation* » et « *Il s'agit d'une méthode d'enseignement [la SCHF] qui offre la chance de faire une action sans se faire tasser ... [sans interruption], ça te renforce dans tes expériences. Ça permet d'avoir une expérience qui pourra se transférer une fois en stage* » – donnent à penser que la SCHF s'appuie sur des méthodes d'apprentissage que les étudiantes apprécient et même préfèrent.

Les auteurs Medley et Horne (2005) ont souligné l'importance de bien définir les objectifs d'une séance de simulation (*very specific when planning a simulation*). Le résultat de 96,6 % obtenu lors de la SCHF pour la bonne pratique

pédagogique « attentes élevées » (c. 85,8 % pour l'ECOS formatif) montre que les informations portant sur la tâche à réaliser étaient suffisantes et que les indices offerts étaient pertinents et compréhensibles. Par contre, le commentaire d'une étudiante – « *En partant, dans un ECOS, il arrive souvent que les objectifs ne soient pas clairs, on a toujours peur de ce qui va arriver* » – vient corroborer les propos des auteurs Vandrey et Witman (2001) selon lesquels il est important de bien expliciter les attentes de formation (attentes élevées) afin de susciter chez l'étudiante un sentiment de sécurité pédagogique et affective (*safe learning environment*) qui lui permettra de réaliser et d'optimiser ses apprentissages.

Pour conclure, les résultats du Questionnaire sur les pratiques pédagogiques (QPP) corroborent les propos de nombreux auteurs selon lesquels les étudiantes en soins infirmiers apprécient les environnements d'apprentissage fondés sur la participation active, la collaboration et le soutien pédagogique. Dans le cadre de cette recherche, les résultats de la mesure QPP indiquent que les étudiantes ont mieux apprécié le recours à la bonne pratique en enseignement « attentes élevées » dans le cadre de la SCHF, comparativement à son emploi dans le cadre de l'ECOS formatif. Ces dernières ont notamment estimé que les objectifs de la SCHF étaient clairs et faciles à comprendre, et que les attentes à l'égard de ces objectifs avaient été bien expliquées. Elles ont aussi apprécié le fait de travailler avec leurs collègues. Enfin, le résultat obtenu pour la bonne pratique en enseignement « diversité des façons d'apprendre » indique que les étudiantes apprécient le fait 1) de pouvoir apprendre la matière de façons différentes et 2) d'avoir la possibilité d'évaluer leurs apprentissages de différentes façons. Enfin, les étudiantes ont jugé que la SCHF est une méthode pédagogique dynamique et qu'elle rendait plus productifs leurs temps d'apprentissage, car elles pouvaient discuter des idées et des concepts avec leurs paires et l'enseignante.

5.1.3. LA CONFIANCE DES ÉTUDIANTES À L'ÉGARD DE LEURS APPRENTISSAGES

Les résultats obtenus dans le cadre de cette recherche indiquent que les étudiantes sont plus confiantes en leurs apprentissages à la suite de la SCHF, comparativement à l'ECOS formatif. De plus, la moyenne de 36,66 (sur 40) obtenue pour la mesure ECEA (réalisée à la suite à la SCHF), est comparable à celle de 37,0 obtenue par les sujets de l'étude de Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008). Les résultats ont aussi révélé 1) que les étudiantes étaient convaincues que la SCHF avait porté sur un contenu essentiel pour la maîtrise de leur programme de formation, 2) qu'elles étaient responsables d'apprendre ce qui était requis dans la SCHF et 3) que cette méthode pédagogique leur avait

permis d'acquérir les compétences et les connaissances nécessaires pour mener à bien les mêmes tâches dans un milieu clinique.

Les étudiantes ont notamment signalé qu'elles étaient confiantes dans leur maîtrise de la matière présentée dans la SCHF. Les deux commentaires suivants viennent confirmer cette constatation : « *Je trouve la SCHF très intéressante, c'est très bon pour développer la confiance dans mes apprentissages* » et « *Je vais être mieux outillée au moment de mon arrivée sur le marché du travail, ça me donne beaucoup de confiance* ». Par ailleurs, une étudiante a opiné que : « *La SCHF est plus objective ... [que l'ECOS formatif], elle nous permet de comprendre et d'apprendre de nos erreurs, et de les corriger* », un commentaire qui corrobore les conclusions de nombreuses recherches à l'effet que la SCHF assure aux étudiantes un environnement pédagogique sécuritaire sur le plan affectif, en leur permettant notamment de faire des erreurs, sans que cela mette la vie de leurs patients en danger.

5.1.4. LA SATISFACTION DES ÉTUDIANTES À L'ÉGARD DE LEURS APPRENTISSAGES

Dans le cadre de cette recherche, la moyenne pour la mesure ESEA révèle que la satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages lors de la SCHF est très élevée (24,33/25, 97,3 %), comparativement à leur satisfaction vis-à-vis de l'ECOS formatif (20,66/25, 82,6 %). Ce résultat pour la SCHF est aussi plus élevé que celui de 22,33 obtenu par Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008). Les faits saillants suivants se rapportent aux résultats de la mesure ESEA réalisée à la suite de la SCHF : 1) la façon d'enseigner de l'enseignante (en SCHF) convenait mieux à la façon d'apprendre des étudiantes; 2) le matériel didactique était motivant et facilitait leurs apprentissages et 3) la SCHF comportait une variété d'activités didactiques qui facilitaient leurs apprentissages. Les deux commentaires suivants de deux étudiantes traduisent bien leur sentiment de satisfaction vis-à-vis de leurs apprentissages après avoir participé à la SCHF : « *On ne sent pas le climat d'évaluation lors de la SCHF* » et « *Ce n'est pas une évaluation, c'est un contexte d'apprentissage, on le ressent bien, c'est beaucoup plus feutré* ».

Enfin, dans le cadre de cette recherche, les étudiantes étaient suffisamment satisfaites de leurs apprentissages lors de la SCHF pour suggérer que celle-ci soit intégrée au cursus du programme 180.A0, ainsi qu'en témoignent les commentaires suivants : « *La SCHF est de haute fidélité, son rapprochement*

avec la réalité clinique est supérieur à l'ECOS formatif »; « Elle est très fidèle à la réalité du marché du travail »; « Plus on va acquérir de l'expérience avec des événements réalistes, plus il nous sera facile de faire des liens avec la théorie » et « Je pense que la SCHF sera très bénéfique pour les étudiantes des prochaines cohortes ».

5.2. LA PERCEPTION DES ÉTUDIANTES DE L'IMPACT DE LA SCHF SUR LEUR NIVEAU D'ANXIÉTÉ

La deuxième question à laquelle cette recherche doit répondre – **Quelle est la perception des étudiantes de l'impact de la SCHF sur leur niveau d'anxiété?** – porte sur la perception que les étudiantes ont de l'impact de la SCHF sur leur niveau d'anxiété. Comme il a été mentionné dans les chapitres précédents, la SCHF peut réduire le niveau d'anxiété des étudiantes durant leurs apprentissages et ainsi les aider à avoir une meilleure disposition affective lors de leurs stages en milieux cliniques.

Dans le cadre de la recherche, le niveau d'anxiété des étudiantes a été mesuré à trois reprises. La première mesure, effectuée quatre semaines avant le début de l'expérimentation, avait pour objectif de déterminer le niveau d'anxiété de trait des 36 étudiantes. Selon les tables de normes développées par Bouchard, Gauthier, Thibodeau et Ivers (1999), la mesure IASTA-Y2 a révélé que les étudiantes avaient un niveau d'anxiété de trait moyen qui se situait au 22^e percentile. Cette donnée est intéressante, car elle indique la faible prédisposition des étudiantes à percevoir diverses situations comme dangereuses ou menaçantes et à répondre à ces situations par une élévation d'anxiété situationnelle. Une autre constatation intéressante concerne l'équivalence de la mesure IASTA-Y2 des étudiantes, alors que celles-ci avaient été réparties de façon aléatoire, selon la variable contrôlée « circuit du plan croisé » (Circuit 1 [n = 18] c. Circuit 2 [n = 18]).

Les deuxième et troisième mesures du niveau d'anxiété des étudiantes, réalisées au moyen de l'IASTA-Y1, devaient nous permettre de déterminer ce niveau (sous forme d'une réponse émotionnelle situationnelle) par rapport aux deux méthodes pédagogiques (SCHF et ECOS formatif). De façon concrète, la deuxième mesure a indiqué que les étudiantes étaient relativement calmes et disposées avant d'entreprendre les deux circuits expérimentaux. Il n'y avait donc pas de différence, à ce stade de l'expérience, dans le niveau moyen d'anxiété situationnelle qui, selon les normes de Bouchard *et coll.* (1999), se situait alors au 27^e percentile.

La troisième mesure du niveau d'anxiété a permis de faire une constatation pour le moins notable. En effet, les analyses statistiques ont révélé une différence significative du niveau

moyen d'anxiété situationnelle entre les étudiantes du Circuit 1, qui s'apprêtaient à vivre l'expérience de la SCHF, et celles du Circuit 2, qui s'apprêtaient à participer à l'ECOS formatif. Le niveau moyen d'anxiété situationnelle des étudiantes du Circuit 2 (ECOS formatif) était significativement plus élevé que celui des étudiantes du Circuit 1 (SCHF). Toujours selon les normes de Bouchard *et coll.* (1999), le niveau moyen d'anxiété des étudiantes du Circuit 1, qui venaient de vivre l'ECOS formatif et qui s'apprêtaient à participer à la SCHF, se situait au 13^e percentile, tandis que celui des étudiantes du Circuit 2, qui venaient de vivre l'expérience de la SCHF et qui s'apprêtaient à participer à l'ECOS formatif, s'élevait au 33^e percentile. Une étudiante décrit le caractère anxiogène de la méthode pédagogique ECOS formatif (comparativement à la SCHF) en ces termes : « *Spontanément, un ECOS suscite du stress* ». D'autre part, le commentaire d'une autre étudiante – « *On n'apprend pas dans un contexte stressant [ECOS formatif]. On est déjà assez stressées en partant, il devient alors difficile de vivre l'expérience d'apprentissage* » – illustre à quel point l'anxiété peut produire un impact négatif sur la qualité des apprentissages des étudiantes.

Par ailleurs, les données de type qualitatif ont permis de cibler le fait que la présence d'une « observatrice-évaluatrice » à l'intérieur de l'environnement pédagogique de l'ECOS formatif pouvait aussi contribuer à augmenter le niveau d'anxiété des étudiantes. Les commentaires – « *Je trouve les ECOS stressants parce qu'il y a une enseignante à côté de moi* » et « *C'est un élément qui ajoute au stress* » – semblent confirmer ce fait. De plus, la réalisation de l'ECOS formatif peut s'avérer difficile quand la qualité des interactions étudiante-enseignante n'est pas optimale, comme en témoigne le commentaire suivant : « *Lors des ECOS, il arrive que l'enseignante soit une personne avec laquelle on a moins d'affinités, je ne me sens pas à l'aise avec ça* ».

Pour terminer, l'ensemble des résultats générés dans le cadre de cette recherche viennent corroborer les conclusions de nombreuses études, et particulièrement celle de Gore, Hunt, Parker et Raines (2010), à l'effet que la SCHF constitue une méthode pédagogique qui contribue à diminuer le niveau d'anxiété perçue des étudiantes dans un contexte de formation en soins infirmiers.

5.3. LES PERCEPTIONS ET LES CROYANCES D'UN GROUPE D'ENSEIGNANTES DES PROGRAMMES COLLÉGIAUX SOINS INFIRMIERS ET TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE SUR LA VALEUR PÉDAGOGIQUE DE LA SCHF

La troisième et dernière question à laquelle cette recherche devait répondre – **Quelles sont les perceptions et les croyances d'un groupe d'enseignantes des programmes**

collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie sur la valeur pédagogique de la SCHF? – portait sur les perceptions et croyances d'un groupe d'enseignantes des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie sur la valeur pédagogique de la SCHF.

Dans le cadre de cette recherche, les enseignantes ont estimé que la SCHF constituait un outil prometteur pour l'enseignement des soins infirmiers. Elles ont mentionné que le débriefing constituait l'élément le plus marquant de cette méthode pédagogique. Elles ont noté que le déroulement du débriefing était structuré (voir les sections 3.5.4.1 et 3.5.4.3). Elles ont aussi ajouté que les critiques constructives adressées aux étudiantes au moment du débriefing, ne pouvaient que contribuer à consolider leurs confiances dans leurs apprentissages. Par ailleurs, les enseignantes ont dit que les enregistrements vidéos permettaient aux étudiantes d'observer les points forts de leur prestation, ainsi que les points à travailler. L'apprentissage vicariant qui a résulté du visionnement des enregistrements vidéos en SCHF n'est pas passé sous silence. En effet, les enseignantes estimaient que l'exemple est formateur et que les étudiantes apprennent beaucoup lorsqu'elles observent leurs collègues exécuter les tâches attendues d'elles. Il y a lieu de croire que ces facettes positives de la SCHF permettraient d'élever le niveau des objectifs d'enseignement et d'apprentissage (voir *attentes élevées* à la section 1.2.2.3), car, comme l'a souligné une enseignante, « *En simulation, l'étudiante va donner le meilleur d'elle-même* ».

Dans une SCHF, il est possible de faire évoluer une situation clinique grâce aux diverses options de contrôle du simulateur. Les enseignantes ont reconnu que cela offrait de nombreux avantages sur le plan pédagogique. Une d'entre elles a même envisagé la possibilité de complexifier les scénarios au fil des sessions du programme de formation. Elle a aussi envisagé la possibilité d'utiliser la SCHF dans un contexte d'interdisciplinarité : « *... on pourrait même faire participer d'autres intervenantes, parce qu'on ne peut pas tout résoudre comme infirmière* ». Au sujet du développement des habiletés et des comportements nécessaires au travail en interdisciplinarité, une enseignante a souligné qu'en fin de programme, il serait intéressant d'organiser une SCHF à laquelle des étudiantes de plus d'un programme en santé prendraient part, par exemple, des étudiantes des programmes de soins infirmiers et de techniques d'inhalothérapie.

L'impact de la SCHF sur le niveau d'anxiété des étudiantes a suscité beaucoup de commentaires positifs de la part des enseignantes. Après avoir visionné des enregistrements vidéos sur les étudiantes dans le simulateur, ces dernières ont reconnu que la méthode pédagogique de la SCHF semblait causer moins de stress que celle de l'ECOS formatif. En effet, elles ont jugé que les étudiantes étaient plus confiantes et

spontanées dans l'environnement de la SCHF. Par ailleurs, il est intéressant de constater que les enseignantes reconnaissent le fait que le « stress » (anxiété) généré dans l'environnement de l'ECOS formatif constitue un obstacle important au processus d'apprentissage, comme en témoignent ces commentaires : « *Moi, je pense que, lorsque les étudiantes sont stressées, elles ne sont aucunement en situation d'apprentissage* » et « *En situation de stress, l'étudiante n'est pas en mesure d'apprendre* ». Les enseignantes ont relevé deux sources importantes de « stress » chez les étudiantes, soit 1) la présence de l'« observatrice-évaluatrice » dans l'environnement pédagogique de l'ECOS formatif, et 2) le fait que les étudiantes doivent intervenir auprès d'un client simulé. À noter cependant que certaines enseignantes jugent que le développement de la capacité à gérer le « stress » fait partie intégrante de la formation : « *Même si ce n'est pas intéressant et de tout repos, il faut que les étudiantes le vivent (le stress) et qu'elles apprennent à le gérer* ». À la lumière de ces constatations, il y aurait sans doute lieu de revoir la question de l'impact de ces sources de « stress » (anxiété) sur la qualité des apprentissages.

L'auteur Jeffries (2007) estime que le design pédagogique d'une séance de simulation clinique doit reproduire, de la façon la plus fidèle possible, un milieu de soins de santé afin d'assurer l'atteinte des objectifs d'apprentissage. À ce chapitre, c'est à l'unanimité que les enseignantes ont mentionné que la SCHF offrait un niveau de réalisme supérieur à celui de l'ECOS formatif. De plus, elles ont dit que les enseignements au moyen de la SCHF se rapprochaient davantage de la réalité vécue par les étudiantes – « *Au plan pédagogique, la SCHF est intéressante, parce qu'elle permet à la formation de se rapprocher des réalités vécues dans les unités de soins* », « *Avec la SCHF, on pourrait amener les étudiantes à pratiquer des interventions, avant même qu'elles se retrouvent en milieu clinique* » et « *En reproduisant des situations cliniques le plus proches possible de la réalité, les étudiantes pourront développer leur jugement clinique*. Il appert donc que le niveau de réalisme pourrait contribuer à optimiser la préparation clinique et le développement du jugement clinique des étudiantes.

Pour terminer, les enseignantes ont fait de nombreuses suggestions sur l'intégration et l'utilisation de la SCHF dans les programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie. Une d'elles a d'ailleurs souligné à juste titre le fait qu'il serait pertinent de l'intégrer très tôt, en début de programme. Enfin, plusieurs enseignantes ont parlé des liens qui pourraient s'établir entre les activités de SCHF et la préparation clinique des étudiantes en vue de leurs stages. À titre d'exemple, elles ont dit que la SCHF permettrait d'exposer les étudiantes à une plus grande variété de situations cliniques, ce qui leur permettrait d'acquérir, en laboratoire, une meilleure connaissance des défis qui sont propres aux divers milieux de soins.

5.4. UNE LIMITE MÉTHODOLOGIQUE DE LA PRÉSENTE RECHERCHE

Cette section traite d'une limite méthodologique de la présente recherche. Cette limite concerne la taille de l'échantillon utilisé pour mener les expériences. En effet, cette recherche a eu recours à un échantillon aléatoire simple constitué de 36 sujets, alors que pour une recherche comparable, si l'on calcule la taille d'un échantillon au moyen du logiciel JMP® 9.0.0, c'est plutôt à un échantillon composé de 68 sujets (niveau de confiance de 0,05, puissance de 0,80) qu'il faudrait recourir. Des contraintes de nature pédagogique (étudiantes en fin de session) et logistique (appropriation et instauration de la méthode de la SCHF) ont influencé la décision de l'équipe de recherche de limiter à 36 le nombre de sujets pour cette recherche. Malgré cette limite, l'ensemble des méthodes de recherche utilisées dans la présente recherche (échantillon aléatoire simple, méthodologie mixte de recherche, plan croisé complet à groupes appariés, instruments de mesure fidèles et valides, crédibilité des données de type qualitatif) vient soutenir la validité interne des résultats. À titre indicatif, ces résultats découlent de la triangulation des données provenant de 145 mesures de type quantitatif effectuées auprès de chacune des étudiantes (5 220 mesures au total) et de l'analyse de 29 483 mots dérivant des deux entrevues semi-dirigées effectuées auprès des étudiantes et des enseignantes. Selon Ajar, Dassa et Gougeon (1989), une validité interne acceptable a automatiquement une grande validité externe permettant de décrire les caractéristiques étudiées dans une population, tant et aussi longtemps que ces caractéristiques demeurent stables et que les conditions d'application des objets à l'étude restent inchangées. Ainsi, dans le cadre de la présente recherche, tout donne à penser que la limite imposée à la taille de l'échantillon a été compensée par la rigueur de la méthodologie et, en conséquence, il y a donc lieu de croire que l'on peut accorder aux résultats de cette recherche un niveau de confiance élevé.

5.5. LES AVENUES DE RECHERCHE

Dans le but de poursuivre la trajectoire scientifique entreprise dans le cadre de cette recherche, cette dernière section propose certaines avenues pour la réalisation de recherches ultérieures sur la simulation clinique haute fidélité.

Cette recherche a démontré la valeur pédagogique de la SCHF sur le plan des apprentissages du domaine affectif. En effet, les apprentissages du domaine affectif incluent le développement des valeurs, des attitudes et des croyances qui s'imbriquent aux normes de la pratique infirmière (Oermann et Gaberson, 2006). Par son degré élevé de réalisme, la simulation clinique haute fidélité permet de contextualiser les enseignements. Les étudiantes peuvent ainsi découvrir et montrer comment leurs

apprentissages du domaine affectifs peuvent être appliqués, de façon pratique, pour soigner le patient (simulateur) du cas exposé dans le scénario. Comme le suggèrent Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald (2010) des recherches ultérieures pourraient examiner la valeur pédagogique de la SCHF sur le plan des apprentissages des domaines cognitif (connaissances et concepts) et psychomoteur (habiletés techniques).

Malgré les constats positifs sur l'efficacité pédagogique de la SCHF et le fait que son intégration dans les programmes de formation en soins infirmiers soit en croissance et abondamment documentée dans la littérature scientifique, aucune recherche n'a été réalisée à l'heure actuelle pour examiner l'impact d'une séquence d'enseignements à base de la SCHF sur la préparation clinique des finissantes des programmes en santé du réseau des cégeps. Une telle étude permettrait de déterminer si la SCHF est capable de combler l'écart qui existe entre la formation et la réalité des milieux cliniques (stages).

Pour conclure, une dernière avenue de recherche consisterait à examiner l'impact d'une séquence d'enseignement (intégrée au curriculum) sur le développement des compétences dans un contexte d'interdisciplinarité. À titre d'exemple, il serait intéressant de faire travailler en équipe interdisciplinaire les finissantes des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie. À ce sujet, l'auteur Marquis (2012) a souligné le caractère intégrateur de la SCHF en notant que pour des équipes de soins, les activités de simulation clinique favorisaient l'approche interdisciplinaire. Il précise que dans une équipe interdisciplinaire, même si chaque membre est un spécialiste de son champ d'expertise, il en connaît assez sur les autres domaines pour compléter les compétences de ses coéquipiers et les aider afin que le but commun soit atteint. Il ajoute aussi que l'atteinte de ce niveau de collaboration nécessite l'aplanissement de la hiérarchie et présuppose une excellente communication. Il est à noter que le développement des compétences en matière de collaboration et de communication est explicitement visé dans les activités de simulation clinique (voir le Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers : Jeffries, 2007).

Conclusion

La profession infirmière fait actuellement face à une convergence défavorable de facteurs qui font que son efficacité et celle des réseaux de santé s'en trouvent amoindrie. L'enseignement à base de la simulation clinique haute fidélité (SCHF) représente une alternative qui pourrait contribuer à optimiser les interventions éducatives effectuées dans le cadre de la formation collégiale en soins infirmiers. En effet, la SCHF est la plus récente et la plus étudiée des approches pédagogiques à faire son apparition dans les programmes de formation en santé. Comme aucune recherche empirique n'avait été réalisée pour vérifier l'efficacité de la SCHF auprès d'étudiantes des programmes de soins infirmiers du réseau des cégeps, il apparaissait essentiel d'avoir une idée des avantages pédagogiques de recourir à cette méthode pédagogique avant de l'incorporer aux cursus des programmes collégiaux en soins infirmiers.

Cette recherche avait comme objectifs 1) de comparer les perceptions qu'avait un échantillon d'étudiantes d'un programme collégial en soins infirmiers de l'efficacité pédagogique de deux stratégies de simulation clinique, soit l'ECOS formatif et la SCHF et 2) d'identifier les perceptions et les croyances qu'avait un groupe d'étudiantes et d'enseignantes par rapport à la valeur pédagogique de la SCHF. La présente recherche s'est appuyée sur les fondements du Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers (*The Nursing Education Simulation Framework*) et elle a mis en œuvre les principes pédagogiques associés la SCHF que recommande l'*Institute for Medical Simulation and Advanced Learning* de l'Université Harvard.

L'expérimentation s'est déroulée au printemps 2011 auprès d'un échantillon aléatoire simple composé de 36 étudiantes issues des trois années du programme Soins infirmiers (180.A0) du Cégep de Sherbrooke. Elle s'appuyait sur une méthodologie mixte à deux volets. Le volet quantitatif a fait appel à un plan croisé complet à groupes appariés dont les sujets (étudiantes) ont subi consécutivement deux traitements, soit un enseignement à base d'un ECOS de type formatif et un enseignement à base de la SCHF. La perception de l'efficacité pédagogique de ces deux enseignements a été mesurée au moyen de quatre instruments de mesure développés par la *National League for Nursing* (NLN), tandis que le niveau d'anxiété perçue a été déterminé par la mesure de l'Inventaire d'anxiété situationnelle et de trait d'anxiété (IASTA-Y). Pour le volet qualitatif, l'équipe de recherche a eu recours à la méthode de l'entrevue semi-dirigée, laquelle s'appuie sur l'utilisation d'un guide de discussion semi-structurée. Les chercheurs ont réalisé des entrevues auprès d'étudiantes et d'enseignantes afin de connaître leurs perceptions et croyances à l'égard de la valeur pédagogique de la SCHF.

Les résultats de cette recherche indiquent que les étudiantes ont validé l'efficacité pédagogique de la SCHF. En effet, ces dernières ont apprécié le design pédagogique, ainsi que les pratiques pédagogiques de la SCHF. Elles ont aussi dit qu'elles avaient confiance dans les apprentissages réalisés dans le cadre de la SCHF et en étaient satisfaites. Les résultats ont aussi mis en lumière le fait que le design pédagogique et les pratiques pédagogiques de la SCHF contribuaient à établir un climat d'apprentissage causant moins d'anxiété aux étudiantes. Sur ce point, les étudiantes ont explicitement souligné le fait que la méthode de la SCHF était moins anxiogène que ne l'était celle de l'ECOS formatif. Enfin, les enseignantes ont estimé que l'utilisation de la SCHF constituait une option pédagogique prometteuse pour la formation en soins infirmiers. Elles estimaient notamment que le débriefing constituait l'aspect le plus marquant de cette méthode pédagogique. Enfin, les résultats indiquent qu'il serait pertinent d'intégrer la SCHF au tout début des programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie.

À la lumière des résultats de la présente recherche, il appert qu'il reste beaucoup à faire pour intégrer la SCHF aux cursus des programmes collégiaux de soins infirmiers et de techniques d'inhalothérapie. Cela dit, étant donné les défis importants que pose la demande croissance pour des soins de santé et, parallèlement, pour un personnel infirmier et d'inhalothérapie suffisant et qualifié, la SCHF est de toute évidence une piste pédagogique qu'il faut explorer. Il est donc espéré que les quelques avenues envisagées dans le cadre de la présente recherche contribueront à susciter l'intérêt que mérite cette méthode pédagogique qui a le potentiel d'être un outil indispensable dans la formation des infirmières et des inhalothérapeutes de demain.

Références

- AACN (2005). Faculty shortages in baccalaureate and graduate nursing programs: the scope of the problem and strategies for expanding the supply. American Association of Colleges of Nursing, White Paper. Washington D.C.
- AAMC (2000). *2010 scenarios: Education*: American Association of Medical Colleges, White Paper. Washington D.C.
- Abdo, A. et Ravert, P. (2006). Student satisfaction with simulation experiences. *Clinical Simulation in Nursing*, 2(1), e13-e16.
- ACRH (2008). *Clinical simulation in Alaska: More than mannequin, more than centers, Developing a collaborative model*: Alaska Center for Rural Health - Alaska's AHEC, University of Alaska Anchorage. Anchorage.
- Ajar, D., Dassa, C. et Gougeon, H. (1983). L'échantillonnage et le problème de la validité externe de la recherche en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 9(1), 3-21.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Alinier, G. (2008). La simulation comme projet d'excellence universitaire: L'exemple de l'Université de Hertfordshire en Angleterre. *La Revue des SAMU – Médecine d'Urgence, Numéro Spécial Simulation*, 30, 349-354.
- Alinier, G., Hunt, W. G. et Gordon, R. (2004). Determining the value for simulation in nurse education: Study design and initial results. *Nurse Education in Practice*, 4, 200-207.
- Alinier, G., Hunt, W. G., Gordon, R. et Harwood, C. (2006). Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate education. *Journal of Advance Nursing*, 54(3), 359-369.
- Aronson, B., Rosa, J., Anfinson, J. et Light, N. (1997). A simulated clinical problem solving experience. *Nurse Educator*, 22(6), 17-19.
- Bearnson, C. et Wilker, K. (2005). Human patient simulators: A new face in baccalaureate nursing education at Brigham Young University. *Journal of Nursing Education*, 44(9), 421-425.
- Beyea, S. C. et Kobokovich, L. J. (2004). Human patient simulation: A teaching strategy. *AORN Journal*, téléaccessible à l'adresse http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FSL/is_4_80/ai_n6274052/.
- Billings, D. M. et Halstead, J. A. (2005). *Teaching in Nursing: A Guide for Faculty* (2^e édition). Philadelphie: W. B. Saunder.

- Bonwell, C. C. et Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. Washington, DC: ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1.
- Bosek, M. S., Li, S. et Hicks, F. D. (2007). Working with Standardized Patients: A Primer. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 4(1), Article 16, téléaccessible à l'adresse <http://www.bepress.com/ijnes/vol4/iss1/art16>.
- Bouchard, S., Gauthier, J., Thibodeau, C. et Ivers, H. (1999). L'Inventaire d'Anxiété Situationnelle et de Trait d'Anxiété forme "Y" dans une population d'étudiant(e)s de niveau collégial. *Revue canadienne de psycho-éducation*, 28(2), 279-288.
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 40, 254-262.
- Bremner, N. H., Aduddell, K. et Amason, J. (2008). Evidence-based practices related to the human patient simulator and first-year baccalaureate nursing student' anxiety. *Online Journal of Nursing Informatics*, 12(1), téléaccessible à l'adresse http://ojni.org/12_11/bremner.html.
- Bremner, N. H., Aduddell, K., Bennett, D. et VanGeest, J. B. (2006). The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. *Nurse Educator*, 31, 170-174.
- Burns, H., O'Donnell, J. et Artman, J. (2010). High-fidelity simulation in teaching problem solving to 1st-year nursing student: A novel use of the nursing process. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(3), e87-e95.
- Carmines, E. G. et Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills: Sage Publications, Inc.
- CASN (2007). *Project 3: Inventory of the Use of Simulated Clinical Learning Experiences and Evaluation of their Effectiveness*. Ottawa: Canadian Association of Schools of Nursing.
- Chickering, A. W. et Ehrmann, S. C. (1996). Implementing the seven principles: Technology as a lever. *AAHE Bulletin*, 49(2), 3-6.
- Chickering, A. W. et Gamson, Z. F. (1987). Seven principles of good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39(7), 5-10.
- Chickering, A. W. et Gamson, Z. F. (1999). Development and adaptations of the seven principles for good practice in undergraduate education. *New Direction for Teaching and Learning*, 80(hiver 1999), 73-83.
- Childs, J. C. et Sepples, S. (2006). Clinical teaching by simulation: Lessons learned from a complex scenario. *Nursing Education Perspectives*, 27, 154-158.
- CIFI (2008). *Les stages en sciences infirmières. Rapport préparé pour le comité d'experts sur les stages cliniques*. Montréal: Centre d'innovation en formation infirmière - Université de Montréal.
- Cioffi, J. (2001). Clinical simulations: Development and validation. *Nurse Education Today*, 21, 477-486.

- Cioffi, J., Purcal, N. et Arundell, F. (2005). A pilot study to investigate the effect of a simulation strategy on the clinical decision making of midwifery students. *Journal of Nursing Education, 44*(3), 131-134.
- Clapper, T. C. et Kardong-Edgren, S. E. (sous presse). Using deliberate practice and simulation to improve nursing skills. *Clinical Simulation in Nursing*.
- Comer, S. (2005). Patient care simulations: Role playing to increase understanding. *Nursing Educational Perspectives, 26*(6), 357-361.
- Como, J. M., Kress, M. et Lewental, M. (2009). *High fidelity simulation in an undergraduated nursing program*. Communication présentée à l'Association of Small Computer Users in Education, North Myrtle Beach, SC.
- Converse, J. M. et Presser, S. (1986). *Survey questions: Handcrafting the standardized questionnaire*. Beverly-Hills: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2008). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (Kindle Edition)* (3 ed.). Newbury: Sage Publications, Inc.
- Daley, K. M., Hetzell Campbell, S. et DeBartolomeo Mager, D. (2009). Building a learning resource center. In S. Hetzell Campbell et K. M. Daley (éditeurs), *Simulation Scenarios for Nurse Educator, Make it Real*. New York: Springer Publishing Company.
- Dobbs, C., Sweitzer, V. et Jefferies, P. R. (2006). Testing simulation design features using an insulin management simulation in nursing education. *Clinical Simulation in Nursing Education, 2*(1), e17-e22.
- Driessnack, M., Sousa, V. D. et Mendes, I. A. C. (2007). An Overview of Research Designs Relevant to Nursing: Part 3: Mixed and Multiple Methods. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 15*(5), 1046-1049.
- Fédération des cégeps (2010). *Portrait de santé des jeunes québécois âgés de 15 à 24 ans*. Montréal.
- Fowler Durham, C. et Alden, K. R. (2008). Enhancing Patient Safety in Nursing Education Through Patient Simulation. In R. G. Hughes (éditeur), *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality: U.S. Department of Health and Human Services.
- Gauthier, J. et Bouchard, S. (1993). Adaptation canadienne-française de la forme révisée du State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger. *Revue canadienne des sciences du comportement, 25*(4), 559-578.
- Gore, T., Hunt, C., Parker, F. et Raines, K. H. (2011). The effects of simulated clinical experiences on anxiety: Nursing student's perspective. *Clinical simulation in nursing, 7*(5), 175-180.
- Harden, R.M. et Gleeson, F.A. (1979). Assessment of clinical competence using an objective
- Hébert, R., Bravo, G. et Voyer, L. (1994). La traduction d'instruments de mesure pour la recherche gérontologique en langue française: Critères métrologiques et inventaire. *Revue canadienne du vieillissement, 13*(3), 392-405.

- Henneman, E. A. et Cunningham, H. (2005). Using clinical simulation to teach patient safety in a acute/critical care nursing course. *Nurse Educator*, 30(5), 215-221.
- Henneman, E. A., Cunningham, H., Roche, J. P. et Curmin, M. E. (2007). Human patient simulation: Teaching student to provide safe care. *Nurse Educator*, 32(5), 212-217.
- Hetzell Campbell, S. et Daley, K. M. (2009). *Simulation Scenario for Nurse Educators, Making It Real*. New York: Springer Publishing Company.
- Hope, G. et Chin, C. (2008). Equipment. In R. H. Riley (éditeur), *Manuel of Simulation in Healthcare*. New York: Oxford University Press.
- IMS (2011). *Simulation as a teaching tool: Instructor course*. Boston: Institute for Medical Simulation, Harvard Medical School.
- Jeffries, P. R. (2005a). Technology trends in nursing education: next steps. *Journal of Nursing Education*, 44(1), 3-4.
- Jeffries, P. R. (2005b). A framework for designing implementing and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
- Jeffries, P. R. (2007). *Simulation In Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation*. New York: National League for Nursing.
- Jeffries, P. R. (2011, 16 juin 2011). *State of the science in simulation: The simulation framework*. Communication présentée à la 10th Annual International Nursing Simulation/Learning Resource Center Conference, Orlando, FL, États-Unis.
- Jeffries, P. R. et Rizzolo, M. A. (2006). *Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: A national multi-site, multi-method study*. New York: National League of Nursing.
- Johnson, J., Zerwic, J. et Theis, S. (1999). Clinical simulation laboratory: An adjunct to clinical teaching. *Nurse Educator*, 24(5), 37-41.
- Johnson, R. B. et Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Kardong-Edgren, S. E., Adamson, K. A. et Fitzgerald, C. (2010). A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 6, e25-e35.
- Kardong-Edgren, S. E., Starkweather, A. R. et Ward, L. D. (2008). The Integration of Simulation into a Clinical Foundations of Nursing Course: Student and Faculty Perspectives. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), Article 26, téléaccessible à l'adresse <http://www.bepress.com/ijnes/vol25/iss21/art26>.
- King, C. J., Moseley, S., Hindenlang, B. et Kuritz, P. (2008). Limited use of the human patient simulator by nurse faculty: An intervention program designed to increase use. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), article 12.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.

- Lampotang, S. (2008). Medium and high integration mannequin patient simulator. In R. H. Riley (éditeur), *Manuel of Simulation in Healthcare*. New York: Oxford University Press.
- Lane, D. M. (2007). Carryover effect. Téléaccessible le 12 janvier 2012
<http://davidmlane.com/hyperstat/A134100.html>.
- Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgment: Students' experiences. *Journal of Nursing Education*, 46, 269-276.
- Laschinger, S., Medves, J., Pulling, C., McGraw, R., Waytick, B., Harrison, M. et Gambeta, K. (2008). Effectiveness of simulation on health profession students' knowledge, skills, confidence and satisfaction. *Journal of Evidence-Based HealthCare* 6(3), 278-302.
- Lavoie-Tremblay, M., O'Brien-Pallas, L., Gélinas, C., Desforges, N. et Marchionni, C. (2008). Addressing the Turnover Issue among new nurses from a generational viewpoint. *Journal of Nursing Management*, 18(6), 724-733.
- Lavoie-Tremblay, M., Wright, D., Desforges, N. et Drevniok, U. (2008). Pressions sur les recrues. *Perspective infirmière*, 5(3), 31-35.
- Lavoie-Tremblay, M., Wright, D., Desforges, N., Gélinas, C., Marchionni, C. et Drevniok, U. (2008). Creating healthy workplace for new generation of nurses. *Journal of Nursing Scholarship*, 40(3), 290-297.
- Le Nouveau Petit Robert de la langue française (2012).
- Ledoux, I., Simoneau, I. L., Van Gele, P., Lavoie, S. et Paquette, C. (2011). *Simulation clinique: Traduction et validation en langue française de trois instruments de mesure destinés à évaluer la dimension affective des apprentissages en soins infirmiers*. Communication orale présentée dans le cadre du 79^e Congrès annuel de l'Association francophone pour le savoir-Acfas, Sherbrooke
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e édition). Montréal: Guérin.
- Loiselle, C. G., Profetto-McGrath, J., Polit, D. F. et Beck, C. T. (2004). *Canadian Essentials of Nursing Research*. Philadelphie: Lippincott & Wilkins.
- Lower, J. (2006). *A practical guide to managing multigenerational workforce. Skills for nurse manager*. Marblehead: hcPro.
- Lower, J. (2007). Brace yourself - here comes Generation Y. *America Nurse Today*, 2(8), 26-29.
- Martineau, B., St-Onge, C., Harvey, A. et Bergeron, L. (2011). *L'observation d'un pair est bien. L'observation d'un bon pair est meilleure*. Communication orale présentée à la 10^e rencontre scientifique annuelle du Centre de pédagogie des sciences de la santé, Sherbrooke, Québec, 28 avril 2011.
- Medley, C. et Horne, C. (2005). Using simulation technology for undergraduate nursing education. *Journal of Nursing Education*, 44(1), 31-34.
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e édition). Paris: De Boeck.

- Nehring, W. M. (2010). History of Simulation in Nursing. In W. Nehring et F. R. Lashley (éditeurs), *High-Fidelity Patient Simulation in Nursing Education*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.
- Nehring, W. M. et Lashley, F. R. (2010). *High-Fidelity Patient Simulation in Nursing Education*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.
- Nehring, W., Ellis, W. et Lashley, F. (2001). Human patient simulators in nursing education: An overview. *Simulation & Gaming*, 32(2), 194-204.
- NLN (2005). *Transforming nursing education*. New York: National League for Nursing.
- NPB (2006). *Prepare Nurses for the Future - Phase 1: Report*. Melbourne: Nurse Policy Branch, Victorian Government Department of Human Services.
- NPB (2008). *Prepare Nurses for the Future - Phase 2: A final report on the Prepare Nurses for the Future - Phase 2 projects*. Melbourne: Nurse Policy Branch, Victorian Government Department of Human Services.
- Nunnally, J. C. et Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- O'Donnell, J. M. et Goode Jr., J. S. (2008). Simulation in nursing education and practice. In R. H. Riley (éditeur), *Manuel of Simulation in Healthcare*. New York: Oxford University Press.
- Oermann, M. H. et Gaberson, K. B. (2006). *Evaluation and Testing in Nursing Education* (2^e édition). New York: Springer.
- OIIQ (2007a). *Une nouvelle approche de planification des effectifs infirmiers: Des choix à faire de toute urgence*. Montréal: Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- OIIQ (2007b). *Rétroaction qualitative collective sur les résultats de l'examen professionnel de septembre 2007*. Montréal: Comité de l'examen professionnel de l'OIIQ, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- OIIQ (2008a). *Rétroaction qualitative collective sur les résultats de l'examen professionnel de mars 2008*. Montréal: Comité de l'examen professionnel de l'OIIQ, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- OIIQ (2008b). *Rétroaction qualitative collective sur les résultats de l'examen professionnel de septembre 2008*. Montréal: Comité de l'examen professionnel de l'OIIQ, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- OIIQ (2009). *Recommandations sur les stages cliniques dans la formation infirmière*. Montréal: Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- OIIQ (2010). *Guide de préparation à l'examen professionnel de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec* (2^e édition). Montréal: Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- Parker, B. C. et Miyrick, F. (2008). A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. *Nurse Education Today*, 29(3), 322-329.

- PRIMOS (2005). *Projet de partenariat régional d'intégration de la main-d'œuvre en santé*. Sherbrooke: CHUS, Cégep de Sherbrooke, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux.
- PRIMOSS (2009). *Projet de partenariat régional d'intégration de la main-d'œuvre santé - services sociaux*. Sherbrooke: CHUS, Cégep de Sherbrooke, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux.
- Radhakrishnan, J., Roche, J. P. et Cunningham, H. (2007). Measuring clinical practice parameters with human patient simulation: A pilot study. *Journal of Nursing Education Scholarship*, 4(1), Article 8. doi:10.2202/1548-923X.1307
- Rauen, C. A. (2001). Using simulation to teach critical thinking skills. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 13(1), 93-103.
- Ravert, P. K. M. (2004). *Use of human patient simulator with undergraduate nursing students: A prototype evaluation of critical thinking and self-efficacy*. Thèse de doctorat, Université de l'Utah, États-Unis.
- Rhodes, M. et Curran, C. (2005). Use of human patient simulator to teach clinical judgment skills in a baccalaureate nursing program. *Computers, Informatics, Nursing*, 23(5), 256-264.
- Rudolph, J. W., Simon, R., Dufresne, R. L. et Raemer, D. B. (2006). There's no such thing as "Nonjudgmental" debriefing: A theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare*, 1(1), 49-55.
- Sauvé, L. (1992). *Éléments d'une théorie du design pédagogique en éducation relative à l'environnement. Elaboration d'un supramodèle pédagogique*, Thèse de doctorat. Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. In B. Gauthier (éditeur), *Recherche sociale: De la problématique à la collecte des données* (pp. 337-360). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Scherer, Y., Bruce, S., Graves, B. et Erdley, W. S. (2003). Acute care nurse practitioner education: Enhancing performance through the use of clinical simulation. *AACN Clinical Issues*, 14(3), 331-341.
- Selye, H. (1978). *The stress of life* (2^e édition). New York: McGraw-Hill.
- Senn, S. J. (1993). *Cross-over Trials in Clinical Research*. Chichester: John Wiley.
- Seropian, M. A., Brown, K., Gavilanes, J. S. et Driggers, B. (2004). Simulation: Not just a manikin. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 164-169.
- Sibbald, B. et Robert, C. (1998). Understanding controlled trials Crossover trials. *British Medical Journal*, 316(7146), 1719-1720.
- Simmons, B., Lanuza, D., Fonteyn, M., Hicks, F. et Holms, K. (2003). Clinical reasoning in experienced nurses. *Western Journal of Nursing Research*, 25(6), 701-724.

- Simoneau, I. L. (2007a). *Recherche de milieux de stages en santé mentale et en psychiatrie dans un contexte communautaire pour les étudiantes du programme Soins infirmiers du Cégep de Sherbrooke*. Sherbrooke: Cégep de Sherbrooke.
- Simoneau, I. L. (2007b). *La génération Y: Considérations pédagogiques pour la formation dans le cadre du programme de soins infirmiers 180.A0*. Communication présentée au Colloque annuel l'Association des enseignantes et enseignants en soins infirmiers des collèges du Québec (AAESICS), Collège de Valleyfield: Valleyfield, QC.
- Simoneau, I. L. (2010). Développer sa pensée critique et exercer son jugement clinique. In P. A. Potter et A. G. Perry (éditeurs), *Soins infirmiers, fondements généraux* (3^e édition, Vol. 1, pp. 4-17). Montréal: Chenelière Éducation.
- Simoneau, I. L., Van Gele, P., Ledoux, I., Lavoie, S. et Paquette, C. (2011, 17 juin 2011). *Reliability of the french translation of instruments designed to assess the affective learning outcomes of human patient simulation in nursing education*. Communication orale présentée dans le cadre du 10th Annual International Nursing Simulation/Learning Resource Center Conference, Orlando, FL, États-Unis.
- Smith, P. M., Spadoni, M., Seely, J., Sevean, P., Dampier, S. et Strickland, S. (2007). *Project 1: An Inventory of Strategies to Deliver Nursing and Interprofessionnal Clinical Placements in Canada*. Ottawa: Association canadienne des écoles de sciences infirmières.
- Smith, S. J. et Roehrs, C. J. (2009). High-fidelity simulation: Factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 74-78.
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Spielberger, C. D. (1988). State-Trait Anxiety Inventory (Form Y). In M. Ileren et A. S. Bellack (éditeurs), *Dictionary of Behavioral Assessment Techniques* (pp. 448-450). New-York: Pergamon Press.
- Spielberger, C. D. (1989). *State-Trait Anxiety Inventory: A comprehensive bibliography* (2^e édition). Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. et Lushene, R. D. (1970). *Test manuel for the State Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R. et Jacobs, G. A. (1983). *State-Trait Anxiety Inventory for Adults*. Menlo Park, CA: Mind Garden.
- Starnes, D. S., Yates, D. et Moore, D. S. (2012). *The practice of statistics* (4^e édition). New York: W. H. Freeman.
- Tashakakori, A. et Teddie, C. (1998). *Mixed methodology, Combining Qualitative and Quantitative Approaches*. Londre: Sage, Social Reasearch Methods Series.
- Timmins, F. et Kaliszer, M. (2002). Attitudes to absenteeism among diploma nursing students in Ireland – An exploratory descriptive survey. *Nurse Education Today*, 22(7), 578–588.
- Tomey, A. (2003). Learning with cases. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 34(1), 34-38.

- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. *Psychologie canadienne*, 30(4), 662-680.
- Van der Maren, J. M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal/De Boeck Université.
- Vandrey, C. et Withman, M. (2001). Simulator training for novice critical care nurses. *American Journal of Nursing*, 101(9), 24GG-24LL.
- Walsh, M., Hill Bailey, P. et Koren, I. (2009). Objective structured clinical evaluation of clinical competence: An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(8), 1584-1595.
- Weis, P. et Guyton-Simmons, J. (1998). A computer simulation for teaching critical thinking skills. *Nurse Educator*, 23(2), 30-33.
- Wolff, A. C., Regan, S., Pesut, B. et Black, J. (2010). Ready for what ? An exploration for the meaning of new graduate nurses' readiness for practice. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), Article 7.
- Wotton, K., Davis, J., Button, D. et Kelton, M. (2010). Third-year undergraduate nursing student's perceptions of high-fidelity simulation *Journal of Nursing Education*, 49(11), 632-639.

