

# **PÉDAGOGIE PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ DANS LA FORMATION COLLÉGIALE EN SANTÉ**

Préparation clinique, interdisciplinarité  
et intégration au curriculum

**RAPPORT DE RECHERCHE**

**Ivan L. Simoneau**

**Claude Paquette**

avec la collaboration des  
adjointes à la recherche :

**Francine Lawrence**

**Manon Ouellet**



**Juin 2014**



**Pédagogie par la simulation clinique  
haute fidélité dans la formation collégiale  
en santé : préparation clinique,  
interdisciplinarité  
et intégration au curriculum**

RAPPORT DE RECHERCHE

PAREA PA2012-015 « SCHF : préparation clinique et interdisciplinarité »

Ivan L. SIMONEAU, inf., Ph.D.  
Claude PAQUETTE, M.Sc. inf.

avec la collaboration :

Manon OUELLET, inh., D.E.  
Francine LAWRENCE, B.Sc. inf.

Recherche subventionnée par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la  
Recherche, de la Science et de la Technologie dans le cadre du Programme  
d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA).

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

The logo for Cégep de Sherbrooke features the word "cégep" in a stylized, lowercase font with a green leaf-like shape above the "e". Below it, the words "de Sherbrooke" are written in a smaller, sans-serif font.

Conception graphique de la page couverture : Michelle Hyde

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2014  
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2014  
ISBN-978-2-920916-70-8

# Contributions

## Équipe de recherche :

**Ivan L. Simoneau**, inf., Ph. D. (sciences de l'éducation, option psychopédagogie),  
enseignant, programme Soins infirmiers, Cégep de Sherbrooke

**Claude Paquette**, inf., M. Sc. (sciences infirmières),  
enseignant, programme Soins infirmiers, Cégep de Sherbrooke

## Adjointes à la recherche :

Francine Lawrence, B. Sc. inf. (sciences infirmières),  
enseignante, programme Soins infirmiers, Cégep de Sherbrooke

Manon Ouellet, inh., D.E.  
enseignante, programme Techniques d'inhalothérapie, Cégep de Sherbrooke  
adjointe administrative du Centre de recherche et de formation par simulation

## Consultante :

Lina Sylvain, Ph. D., chercheuse autonome en éducation et consultante en méthodes de  
recherche de type qualitatif

## Révision linguistique :

Daniel Fitzgerald, trad. a.

## Conception graphique et infographie :

Michelle Hyde

*Dans cet ouvrage, le masculin est utilisé comme représentant les deux sexes,  
sans discrimination à l'égard des femmes et des hommes, et dans le seul but d'alléger le texte.*

*Des marques de commerce sont mentionnées ou illustrées dans ce rapport. L'équipe de recherche tient à  
préciser qu'elle n'a reçu aucun revenu ni avantage conséquemment à la présence de ces marques.  
Celles-ci sont reproduites afin d'appuyer le propos pédagogique ou scientifique du rapport*

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

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

Centre de recherche et de formation par simulation (CEREFS)

Cégep de Sherbrooke

220, rue Kennedy Nord (pavillon 10)

Sherbrooke (Québec) J1E 2E7

Courriel : [cerefs@cegepsherbrooke.qc.ca](mailto:cerefs@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 celle qui ont contribué, de près ou de loin, à sa réalisation. Les auteurs voudraient souligner de façon particulière, l'aide précieuse apportée par :

**France Fortin** (Techniques d'inhalothérapie), enseignante au Cégep de Sherbrooke, une pionnière de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. Cette recherche a pleinement bénéficié des retombées pédagogiques et technologiques découlant de son travail effectué auprès des étudiants du cours *Stage d'anesthésie* de la session A-2012;

**Francine Lawrence** (Soins infirmiers) et **Manon Ouellet** (Techniques d'inhalothérapie), enseignantes au Cégep de Sherbrooke, pour leur précieuse collaboration au titre d'adjointes à la recherche;

Les **88 étudiants finissants** des programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie, pour leur engagement et l'enthousiasme dont ils ont fait preuve lors des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité;

Le personnel de soutien associé à cette recherche : **Marie-Andrée Dubé**, **Cinthia Dodier**, **Mylème Tardif** (techniciennes en travaux pratiques), ainsi que **Benoit Fréchette** (technicien en informatique) et **Sylvain Martel** (technicien en audiovisuel);

Les **membres de la Communauté de praticiens interrégionale en simulation clinique haute fidélité** (du Québec), pour leurs contributions remarquables à l'avancement de la pédagogie par la simulation clinique dans le cadre de la formation collégiale et universitaire en santé;

**Caroline S. McCaughey** et **Marian K. Traynor**, professeures à la School of Nursing and Midwifery de l'Université Queen's de Belfast au Royaume-Uni, pour avoir consenti à l'équipe de recherche, les droits de traduction et de validation en langue française, ainsi que ceux d'utilisation du McCaughey-Traynor Role of Simulation in Nurse Education Questionnaire;

L'équipe de recherche ne pourrait passer sous silence le travail de **Michel Beaudry**, adjoint administratif au CEREFES (Centre de Recherche et de Formation par Simulation) du Cégep de Sherbrooke. On se doit de rappeler que c'est à monsieur Beaudry que revient l'idée originale d'examiner l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité dans les programmes collégiaux en santé;

Enfin, l'équipe de recherche tiendrait à remercier, **Éric Gagné** (directeur de l'enseignement et des programmes du secteur B), **Réjean Bergeron** (directeur des études) et **Marie-France Bélanger** (directrice générale), pour leur appui et leur disponibilité à toutes les phases de réalisation de ce projet.



## Résumé

**PROBLÉMATIQUE :** Les infirmières de la relève signalent qu'il existe un décalage trop grand entre la formation académique, incluant les stages (complexité clinique et faible diversité des situations cliniques vécues), et la réalité du milieu de travail. La situation est comparable chez les inhalothérapeutes qui soulignent que les secteurs de soins comme ceux des soins intensifs, de l'anesthésie, de la néonatalogie et de la pédiatrie nécessiteraient un rehaussement de la formation. L'intégration de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans les programmes de formation en santé s'avère l'alternative pour optimiser la préparation clinique des étudiants en vue de leurs stages dans les milieux cliniques. Malgré l'abondance de recherches faisant état 1) de l'efficacité de la simulation clinique haute fidélité en tant que méthode pédagogique et 2) des répercussions positives de son intégration dans les curriculums de formation en santé, il n'existe aucune recherche qui a examiné l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes Soins infirmiers (180.A0) et Techniques d'inhalothérapie (141.A0) du réseau des cégeps.

**OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE :** Cette recherche avait deux objectifs fondamentaux : 1) évaluer l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique d'étudiants finissants des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie; et 2) définir les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation au curriculum de ces deux programmes. Dans le but de comprendre si une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité pouvait bonifier la préparation clinique de ces étudiants, cette recherche visait également à répondre à deux questions : 1) quel est l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0? 2) quelles sont les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité au curriculum des programmes 180.A0 et 141.A0, du point de vue des étudiants finissants et de celui des enseignants?

**MÉTHODOLOGIE :** Cette recherche a fait appel à une méthodologie mixte de recherche (design séquentiel explicatif [QUAN → qual]) basée sur une collecte de données quantitatives et

qualitatives. Les données de type quantitatif ont été recueillies auprès d'un échantillon de convenance composé de 88 étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0. Les données de type qualitatif ont été recueillies auprès de deux échantillons de convenance composés de 20 étudiants, et de 5 enseignants et d'un administrateur, dans le cadre de trois entretiens de groupe semi-directifs (*focus group*). Ces données ont été complétées par les commentaires d'étudiants inscrits dans la section qualitative du *Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique*, et les notes consignées dans le journal de recherche. Le volet quantitatif de la recherche a fait appel à un protocole préexpérimental de type post-test à groupe unique dont tous les étudiants ont participé à une séquence d'enseignements assistés par simulation clinique haute fidélité. Pour le volet qualitatif de la recherche, l'équipe de recherche a utilisé une analyse par théorisation ancrée des données qualitatives.

**RÉSULTATS :** Les résultats de cette recherche indiquent que la participation des étudiants à la séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique leur a permis d'améliorer leur préparation clinique en vue de leurs stages d'intégration. L'analyse des résultats a permis d'édifier le modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité qui se compose de cinq catégories : 1) scénariser et contextualiser les situations cliniques; 2) travailler en équipe et en interdisciplinarité; 3) appuyer, interroger et guider les étudiants; 4) réfléchir et intégrer les apprentissages, et 5) construire le sens. Les résultats ont aussi mis en lumière le fait que les enseignements à base de simulation devraient être intégrés dans leurs programmes dès la première année de formation, et qu'ils devraient inclure des activités en interdisciplinarité. Enfin, les résultats de la recherche *Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans la formation collégiale en santé : préparation clinique, interdisciplinarité et intégration au curriculum* propose un riche corpus de connaissances qui pourrait servir de base au développement et à la démocratisation de la simulation clinique dans le contexte de la formation en santé à l'ordre d'enseignement collégial.

## Summary

**RESEARCH PROBLEM:** Nursing students complain about the big gap between academic training, including internships (clinical complexity and low diversity of clinical situations), and the real-world clinical workplace. Respiratory therapy students have similar complaints and say that in several fields, most notably in intensive care, anesthesiology, neonatology and pediatrics, training needs to be improved. The inclusion of high-fidelity clinical simulation-assisted courses in health care programs could improve the clinical readiness of students for their clinical internships. In spite of substantial research validating 1) the efficiency of high-fidelity clinical simulations as a teaching method and confirming 2) the positive outcomes of including such simulations in health care programs, no studies have been conducted on the impact of a sequence of high-fidelity clinical simulation-assisted lessons on the clinical readiness of graduating nursing and respiratory therapy CEGEP students (Programs 180.A0 and 141.A0).

**RESEARCH QUESTIONS AND OBJECTIVES:** This study had two fundamental research objectives : 1) to assess the impact of a sequence of high-fidelity clinical simulation-assisted lessons on the clinical readiness of students (readiness for practice) graduating in nursing and respiratory therapy CEGEP programs, and 2) to define the conditions that promote the inclusion of simulation-assisted lessons in the curriculum of the nursing and the respiratory therapy programs. To determine whether high-fidelity clinical simulation-assisted lessons could improve the clinical readiness (readiness for practice) of these students, the study also aimed to answer the two following questions: 1) what is the impact of high-fidelity clinical simulation-assisted lessons on the clinical readiness of students graduating in nursing and respiratory therapy programs (College Programs 180.A0 and 141.AO)?, and 2) what are the conditions needed to support the inclusion of high-fidelity clinical simulation-assisted lessons in the curriculum of Programs 180.A0 and 141.AO, according to graduating students and teachers?

**METHODOLOGY:** In order to conduct this study, we used an explanatory sequential mixed method design (QUAN → qual) based on quantitative and qualitative data. The quantitative data was gathered from a convenience sample of 88 students graduating in college health care programs 180.A0 and 141.A0. The qualitative data was gathered from two convenience samples, one composed of 20 students and the other, of five teachers and one administrator, who participated in three semi-facilitated focus groups. This data was supplemented with comments provided by students in the qualitative section of the *McCaughey-Traynor Role of Simulation in*

*Nurse Education Questionnaire* and the notes included in the research log. The quantitative part of this study was conducted using a pre-experimental one-shot case-study protocol. For the qualitative part, the research team did a grounded theory analysis of the qualitative data.

**RESULTS:** Research results show that participation in clinical simulation-assisted lessons improved the students' clinical readiness for internships (readiness for practice). Data analysis allowed the development of an emerging high-fidelity clinical simulation-assisted education model consisting of the following five phases: 1) scripting and contextualizing clinical situations; 2) multidisciplinary teamwork; 3) supporting, questioning and guiding students; 4) reflecting on and integrating learning; and 5) finding and building meaning. Research results also highlighted the fact that simulation-assisted lessons should be integrated in first-year education programs and should include multidisciplinary activities. Finally, it should be mentioned that the results of the study *Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans la formation collégiale en santé : préparation clinique, interdisciplinarité et intégration au curriculum* (High-fidelity Clinical Simulation-Assisted Training in College Health Care Programs: Clinical readiness, Multidisciplinary teamwork and Curriculum inclusion) offer a rich corpus of knowledge that could be used for the development and democratic implementation of clinical simulations in college health care programs.

# Table des matières

<b>CHAPITRE 1 - PROBLÉMATIQUE .....</b>	<b>1</b>
1.1. FORMATION COLLÉGIALE EN SANTÉ : ÉTAT DE LA SITUATION .....	1
1.2. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ.....	5
1.2.1. <i>Simulation clinique haute fidélité : formation en soins infirmiers.....</i>	6
1.2.2. <i>Simulation clinique haute fidélité : formation en techniques d'inhalothérapie .....</i>	7
1.3. SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ ET PRÉPARATION CLINIQUE DES ÉTUDIANTS : L'ÉTUDE DE MCCAUGHEY ET TRAYOR (2010) .....	9
1.4. SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : INTÉGRATION DANS LES PROGRAMMES DE FORMATION EN SANTÉ .....	10
1.5. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE .....	13
<b>CHAPITRE 2 - CADRES DE RÉFÉRENCE DE LA RECHERCHE .....</b>	<b>15</b>
2.1. CADRE CONCEPTUEL DE LA SIMULATION NLN-JSF .....	15
2.1.1. <i>Facilitateur.....</i>	16
2.1.2. <i>Participant.....</i>	17
2.1.3. <i>Stratégies pédagogiques.....</i>	18
2.1.4. <i>Éléments du design pédagogique de la simulation clinique .....</i>	21
2.1.5. <i>Résultats.....</i>	24
2.2. NORMES DE PRATIQUE EXEMPLAIRE EN SIMULATION .....	27
2.3. DÉBRIEFING.....	31
2.3.1. <i>Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare© .....</i>	32
2.4. IMPORTANCE DE LA PRÉSENTE RECHERCHE.....	42
<b>CHAPITRE 3 - MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>43</b>
3.1. PROTOCOLE DE RECHERCHE .....	43
3.1.1. <i>Type de recherche.....</i>	43
3.1.2. <i>Devis de recherche.....</i>	44
3.2. VARIABLES À L'ÉTUDE .....	45
3.3. ÉCHANTILLON .....	46
3.3.1. <i>Échantillon du volet quantitatif de la recherche.....</i>	46
3.3.2. <i>Échantillon du volet qualitatif de la recherche .....</i>	48
3.4. INSTRUMENTS DE MESURE ET MODES DE COLLECTE DES DONNÉES QUALITATIVES .....	51
3.4.1. <i>Instruments de mesure du volet quantitatif de la recherche .....</i>	51

3.4.2. Sources de données du volet qualitatif .....	58
3.5. DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION .....	62
3.5.1. Expérimentation.....	63
3.5.2. Pédagogie par la simulation clinique.....	63
3.5.3. Simulateur patient et environnement des enseignements .....	65
3.5.4. Séquence d'enseignements assistés par la SCHF et scénarisation des situations cliniques.....	68
3.6. MÉTHODES D'ANALYSE DES DONNÉES.....	71
3.6.1. Méthodes d'analyse quantitative des données .....	71
3.6.2. Méthode d'analyse qualitative des données .....	72
3.7. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE ÉTHIQUE .....	73
<b>CHAPITRE 4 - RÉSULTATS .....</b>	<b>75</b>
4.1. RÉSULTATS DU VOLET QUANTITATIF DE LA RECHERCHE.....	75
4.1.1. Perceptions des étudiants du design pédagogique .....	76
4.1.2. Perceptions des étudiants des pratiques pédagogiques .....	79
4.1.3. Satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages .....	82
4.1.4. Niveau de confiance des étudiants à l'égard des apprentissages .....	83
4.1.5. Autoévaluation des étudiants du rôle perçu de la SEaSCHF sur leur préparation clinique .....	85
4.2. RÉSULTATS DU VOLET QUALITATIF DE LA RECHERCHE .....	91
4.2.1. Scénariser et contextualiser les situations cliniques .....	92
4.2.2. Travailler en équipe et en interdisciplinarité.....	94
4.2.3. Appuyer, interroger et guider les étudiants .....	96
4.2.4. Réfléchir et intégrer les apprentissages.....	98
4.2.5. Construire le sens.....	100
4.3. CONDITIONS FAVORISANT L'INTÉGRATION DES ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ (EaSCHF) DANS LES PROGRAMMES 180.A0 ET 141.A0 .....	102
4.3.1. Intégration des EaSCHF au curriculum – Le point de vue du groupe « étudiants » .....	103
4.3.2. Intégration des EaSCHF au curriculum – Le point de vue du groupe « enseignants-administrateur » .....	103
<b>CHAPITRE 5 - DISCUSSION .....</b>	<b>107</b>
5.1. IMPACT D'UNE SÉQUENCE D'ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ SUR LA PRÉPARATION CLINIQUE DES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SOINS INFIRMIERS ET TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE .....	108
5.1.1. Préparation clinique.....	108
5.1.2. Design pédagogique et préparation clinique.....	109
5.1.3. Pratiques pédagogiques et préparation clinique .....	111
5.1.4. Satisfaction à l'égard des apprentissages et préparation clinique .....	112

5.1.5. <i>Confiance à l'égard des apprentissages et préparation clinique</i> .....	113
5.1.6. <i>Interdisciplinarité et préparation clinique</i> .....	114
5.2. CONDITIONS FAVORISANT L'INTÉGRATION D'ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ AU CURRICULUM DES PROGRAMMES SOINS INFIRMIERS ET TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE.....	115
5.3. LIMITES DE LA PRÉSENTE RECHERCHE .....	117
5.4. AVENUE DE RECHERCHE .....	118
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>119</b>
<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>123</b>
<b>ANNEXE A - Guide d'entretien semi-structuré à questions ouvertes</b> .....	<b>137</b>
<b>ANNEXE B - Sommaires des corrélations de spearman (<math>r_s</math>)</b> .....	<b>139</b>

## Liste des tableaux

<b>TABLEAU 2.1</b>	Les éléments et dimensions du DASH® .....	<b>33</b>
<b>TABLEAU 3.1</b>	Âge moyen des sujets – sommaire des statistiques descriptives.....	<b>48</b>
<b>TABLEAU 4.1</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures EECSC et EECSC-IMP .....	<b>76</b>
<b>TABLEAU 4.2</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les éléments du design pédagogique – EECSC et EECSC-IMP .....	<b>77</b>
<b>TABLEAU 4.3</b>	Éléments du design pédagogique – EECSC et EECSC-IMP .....	<b>78</b>
<b>TABLEAU 4.4</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures QPP et QPP-IMP.....	<b>79</b>
<b>TABLEAU 4.5</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les bonnes pratiques en enseignement – QPP et QPP-IMP .....	<b>80</b>
<b>TABLEAU 4.6</b>	Bonnes pratiques en enseignement – QPP et QPP-IMP .....	<b>81</b>
<b>TABLEAU 4.7</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ESEA.....	<b>82</b>
<b>TABLEAU 4.8</b>	Satisfaction à l'égard des apprentissages – ESEA .....	<b>83</b>
<b>TABLEAU 4.9</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ECEA.....	<b>84</b>
<b>TABLEAU 4.10</b>	Confiance à l'égard des apprentissages – ECEA.....	<b>85</b>
<b>TABLEAU 4.11</b>	Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour la mesure QAPC .....	<b>86</b>
<b>TABLEAU 4.12</b>	Rôle perçu de la SEaSCHF sur de la préparation clinique.....	<b>86</b>
<b>TABLEAU B.1</b>	Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure QAPC et ceux relatifs aux instruments EECSC, QPP, ESEA, ECEA .....	<b>139</b>
<b>TABLEAU B.2</b>	Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure QAPC et ceux relatifs aux cinq éléments du design pédagogique (EECSC) .	<b>139</b>
<b>TABLEAU B.3</b>	Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure QAPC et ceux relatifs aux quatre bonnes pratiques en enseignement (QPP)	<b>140</b>
<b>TABLEAU B.4</b>	Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure EECSC et ceux relatifs aux cinq éléments du design pédagogique (EECSC)	<b>140</b>

## Liste des figures

<b>FIGURE 2.1.</b>	Le cadre conceptuel de la simulation clinique National League for Nursing – Jeffries Simulation Framework (il s’agit d’une adaptation en langue française du NLN-JSF).....	<b>16</b>
<b>FIGURE 3.1.</b>	Schéma du design séquentiel explicatif [QUAN → qual] de la recherche. ....	<b>44</b>
<b>FIGURE 3.2.</b>	Profil des participants du volet qualitatif de la recherche .....	<b>49</b>
<b>FIGURE 3.3.</b>	Méthode pédagogique par la simulation clinique du CMS. ....	<b>65</b>
<b>FIGURE 3.4.</b>	Simulateur patient SimMan® 3G de Laerdal .....	<b>66</b>
<b>FIGURE 3.5.</b>	Salle de contrôle du simulateur patient .....	<b>67</b>
<b>FIGURE 3.6.</b>	Salle d’observation et de débriefing .....	<b>68</b>
<b>FIGURE 3.7.</b>	Séquence d’enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité ....	<b>70</b>
<b>FIGURE 4.1.</b>	Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité .....	<b>92</b>

## Liste des sigles

<i>CEREFS</i>	Centre de recherche et de formation par simulation
<i>CMS</i>	Center for Medical Simulation
<i>DASH©</i>	Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare ©
<i>EaSCHF</i>	Enseignement assisté par la simulation clinique haute fidélité
<i>ECEA</i>	Échelle de confiance des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages
<i>EECSC</i>	Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique
<i>EPSS</i>	Educational Practices in Simulation Scale
<i>ESEA</i>	Échelle de satisfaction des étudiantes à l'égard de leurs apprentissages
<i>INACSL</i>	International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning
<i>LAAMS</i>	Laboratoire d'apprentissage assisté par mannequins simulateurs
<i>MTRSNEQ</i>	McCaughey-Traynor Role of Simulation in Nurse Education Questionnaire
<i>PAREA</i>	Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage
<i>QAPC</i>	Questionnaire d'autoévaluation de la préparation clinique
<i>QPP</i>	Questionnaire sur les pratiques pédagogiques
<i>SCHF</i>	Simulation clinique haute fidélité
<i>SCLUSS</i>	Self-Confidence in Learning Using Simulation Scale
<i>SDS</i>	Simulation Design Scale
<i>SEaSCHF</i>	Séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité
<i>SGE1</i>	Sous-groupe étudiant 1 (échantillon du volet qualitatif de la recherche)
<i>SGE2</i>	Sous-groupe étudiant 2 (échantillon du volet qualitatif de la recherche)
<i>SSLS</i>	Student Satisfaction with Learning Scale

# Chapitre 1

## Problématique

Le premier chapitre comprend cinq sections traitant de la simulation clinique haute fidélité et de son utilisation en tant que méthode pédagogique dans le cadre de la formation en santé. Dans un premier temps, il décrit l'état de la situation de la formation collégiale en santé, particulièrement en ce qui a trait à la formation dans les programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie. Il traite ensuite du concept de la simulation clinique haute fidélité. La troisième section présente les conclusions d'une étude examinant le rôle qu'ont eu des enseignements assistés par la simulation clinique sur la préparation clinique d'étudiants finissants d'un programme de soins infirmiers. La quatrième section discute de l'intégration de la simulation clinique dans les programmes de formation en santé. Enfin, la dernière section présente les objectifs et les questions de recherche.

### 1.1. FORMATION COLLÉGIALE EN SANTÉ : ÉTAT DE LA SITUATION

Le réseau québécois de la santé et des services sociaux fait actuellement face à une convergence défavorable de facteurs qui fait que son efficacité s'en trouve amoindrie (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). La pénurie d'infirmières, largement médiatisée, constitue une problématique qui progresse de manière constante d'année en année (OIIQ, 2007a). Du côté des inhalothérapeutes, la situation n'est guère mieux. La pénurie de main-d'œuvre touche particulièrement les secteurs des soins intensifs, de l'anesthésie et des soins à domicile. Les membres de l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec (OPIQ) doivent faire de plus en plus d'heures supplémentaires pour répondre aux besoins des patients. Selon la planification de main-d'œuvre réalisée par le ministère de la Santé et des Services sociaux, la pénurie d'inhalothérapeutes, estimée à 33 en 2008-2009, atteindra 52 inhalothérapeutes en 2015 et 226 en 2020 (OTRQ - OPIQ, 2008). Relativement à la problématique de la pénurie de personnel spécialisé du réseau de la santé, le ministre de la Santé et des Services sociaux, le docteur Yves Bolduc tenait les propos suivants :

*« Le problème n'est pas le manque de personnel, mais le manque de personnel formé. Donc, il faut augmenter nos cohortes au niveau des sciences infirmières et des inhalothérapeutes. Il faut former beaucoup de professionnels dans la santé. Il y a une main-d'œuvre qui est assez rare et une main-d'œuvre spécialisée. Il n'y a pas toujours assez de monde dans nos cohortes. Ce n'est pas une question de budget, parce que de toute façon, on les paie ces gens-là en main-d'œuvre indépendante. Avoir la main-d'œuvre locale dans le réseau public, c'est ce qu'on veut avoir en grande majorité (Lévesque, 2011). »*

Concurremment au problème de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée en soins infirmiers et en inhalothérapie, l'évolution de la demande pour des soins de santé constitue un enjeu de taille pour les différents acteurs du réseau (CNFS, 2008; PRIMOSSS, 2009). En effet, la présence croissante, dans les hôpitaux, de patients ayant des problèmes de santé complexes, nécessite des traitements chirurgicaux et médicaux de pointe, ainsi que le recours à des appareils médicaux de haute technologie. Par ailleurs, de nombreuses études révèlent que la pénurie d'infirmières affecterait négativement les soins aux patients. Sur ce sujet, Kane, Shaliyan, Mueller, Duval et Wilt (2007) rapportent que l'augmentation du ratio infirmière-patient coïncide avec une augmentation des erreurs médicales. Toutes ces conditions défavorables sollicitent de manière constante les connaissances, la capacité de résolution de problèmes, ainsi que le jugement clinique des infirmières (personnels de la santé) (Simmons, Lanuza, Fonteyn, Hicks et Holms, 2003). Comme les soins de santé se complexifient, la sécurité des patients devient une préoccupation pour les organismes pourvoyeurs de soins. Ces problèmes font aussi partie de la réalité quotidienne que vivent les étudiants des programmes Soins infirmiers 180.A0 et Technique d'inhalothérapie 141.A0 du réseau des cégeps du Québec. En effet, dans le cadre des stages cliniques, ces derniers ont de plus en plus de responsabilités et ils doivent faire face à de nombreux enjeux d'ordre éthique et déontologique.

Un rapport réalisé en 2006 par le Comité jeunesse de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) révèle qu'à l'entrée sur le marché du travail, les candidates à l'exercice de la profession infirmière (CEPI) expriment des préoccupations quant à la formation professionnelle qu'elles ont reçue (OIIQ, 2006). Plusieurs CEPI ont indiqué que la réalité du monde du travail est fort différente de celle vécue dans les milieux de stages. Entre autres, nombreuses sont les candidates qui trouvent difficile de coordonner une équipe de soins. Elles ont souligné qu'elles désiraient être amenées encore plus près de la réalité infirmière à laquelle elles sont confrontées dès leurs entrées sur le marché du travail. Notamment, elles rapportent que dans les milieux de stage, l'individualisme dans la réalisation et le suivi des soins préparent difficilement au travail au sein d'une équipe. Les CEPI affirment que le nombre insuffisant de situations cliniques ou encore leur caractère répétitif préparent mal à une pratique diversifiée comprenant des clientèles et des problèmes de santé variés. Elles mentionnent que de se voir confier la responsabilité

simultanée de nombreux clients ne facilite pas l'adaptation au marché du travail. En guise de conclusion, les CEPI font valoir qu'il existe un décalage trop grand entre la formation académique, incluant les stages (peu de patients et faible diversité des situations cliniques vécues), et la réalité du milieu de travail. Ces dernières souhaitent une formation moins orientée sur les modèles théoriques, mais plus centrée sur la pratique, les techniques, les contenus cliniques et les connaissances de la gestion clinique et de l'organisation. Elles suggèrent aussi de favoriser l'accès à une diversité de clientèles et de situations de soins. Les difficultés exprimées par les CEPI ont été signalées dans des rapports récents et successifs produits par le Comité de l'examen professionnel de l'OIIQ. Le Comité constate que les finissantes éprouvent des difficultés 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).

De façon générale, les conditions d'apprentissage des étudiants finissants du programme collégial Techniques d'inhalothérapie sont superposables à la réalité scolaire vécue par leurs collègues de soins infirmiers. À ce sujet, une consultation d'envergure nationale portant sur la formation initiale des inhalothérapeutes révèle qu'il existe une inadéquation entre la formation initiale et le développement de la profession (FSSS, 2009). Les résultats de cette consultation rapportent qu'il manque de milieux de stage spécialisés permettant une diversité dans les apprentissages, ainsi que la mise en contact avec une variété de problèmes de santé. Les inhalothérapeutes consultées soulignent que les structures d'accueil mises en place par les établissements recevant des stagiaires en inhalothérapie seraient moins bien organisées que celles destinées aux stagiaires de soins infirmiers. Enfin, selon les répondantes, les secteurs de soins nécessitant un rehaussement de la formation sont ceux des soins intensifs, de l'anesthésie, de la néonatalogie et de la pédiatrie. Elles ont aussi fait ressortir que la durée du stage en pédiatrie serait trop courte et que son contenu manquerait de profondeur. En conséquence, la FSSS recommande d'améliorer l'accessibilité à la formation et de favoriser la diversité des milieux de stage.

En guise de solution à ces problèmes, 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, 2009). Pour y arriver, le comité 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. Entre autres, il propose d'utiliser la simulation clinique pour

améliorer les connaissances, faciliter l'acquisition des habiletés, diminuer l'anxiété et promouvoir l'exercice du jugement clinique dans des environnements contrôlés et sécuritaires (OIIQ, 2009).

Abondant dans le même sens, un rapport produit par le Consortium national de formation en santé (CNFS, 2008) rapporte que les laboratoires de simulation appuient les méthodes traditionnelles d'enseignement de connaissances spécialisées pratiques. Notamment, les simulateurs cliniques permettent aux étudiants de pratiquer des interventions et de recevoir de la rétroaction sur-le-champ. Ils favorisent l'apprentissage fondé sur les compétences et suscitent la réflexion critique. Le rapport souligne que l'apprentissage simulé offre des avantages importants par rapport aux méthodes éducatives traditionnelles. Entre autres, il offre 1) un environnement sûr pour les patients et les étudiants durant la formation lors de procédures à risque élevé; 2) une exposition illimitée à des situations cliniques rares, mais complexes; 3) la capacité de manipuler des activités de formation plutôt que d'attendre qu'une situation adéquate se présente et l'occasion de répéter le rendement; 4) la capacité de fournir des commentaires immédiats, et, enfin, 5) la capacité d'organiser efficacement une formation d'équipe (interdisciplinaire). Pour conclure, le rapport souligne que les établissements d'enseignement devraient exploiter ces ressources et que les centres existants devaient explorer des façons d'ouvrir l'accès à l'éducation interdisciplinaire.

Plus près de nous, un rapport récent, produit à la demande du pôle de spécialisation en santé de la Table de concertation interordres Éducation Montréal, conclue à l'idée que le recours aux « mannequins haute-fidélité » constitue une solution polyvalente appliquée mondialement pour optimiser l'adéquation entre la formation et l'emploi dans le secteur de la formation professionnelle et technique en soins infirmiers, médecine et laboratoire (Éducation Montréal, 2011). Selon le rapport, l'utilisation des « mannequins haute-fidélité » permet aux étudiants de développer leur jugement critique et d'être exposés à une grande variété de situations, ce qui exerce une influence positive sur leur performance et la qualité de leurs soins aux patients. L'utilisation de ces mannequins exerce aussi une influence positive sur l'acquisition des connaissances, la perception de la valeur de la formation, le réalisme de la formation et la satisfaction des étudiants de leurs apprentissages. Le rapport ajoute que les étudiants en soins infirmiers qui ont eu l'occasion de pratiquer sur des « mannequins haute-fidélité » étaient en mesure de répondre aux exigences des situations d'urgence de manière plus systématique et de collaborer davantage en équipe que ceux qui n'ont pas eu accès à ce type de formation. Enfin, le rapport révèle que les résultats des entrevues effectuées auprès des intervenants du milieu de la santé ont fait ressortir que les étudiants qui ont eu l'occasion de pratiquer sur ces mannequins étaient

généralement mieux préparés lorsqu'ils arrivaient en milieu clinique et qu'ils étaient plus aptes à collaborer en équipe.

Pour terminer, à la suite d'une révision approfondie de la pratique de la profession d'inhalothérapeute, l'Alliance nationale des organismes de réglementation en thérapie respiratoire (ANORTR) a produit le Profil national des compétences [PNC] (ANORTR, 2011). Le PNC décrit les 18 énoncés de compétences que les étudiants doivent atteindre à la conclusion de leur programme de formation. Dans le profil, l'ANORTR suggère aussi le recours à la simulation clinique pour optimiser la qualité de la formation en inhalothérapie. En accord avec la suggestion de l'ANORTR, le Conseil pour l'agrément de la formation en thérapie respiratoire (CoAFTR), de la Société canadienne des thérapeutes respiratoires, recommande aussi les apprentissages au moyen de la simulation clinique dans le but d'optimiser les apprentissages dans les programmes de techniques d'inhalothérapie. Dans cette perspective, il y a lieu de penser que la simulation clinique devait être intégrée au curriculum des programmes de formation en soins infirmiers et en inhalothérapie afin de favoriser un meilleur arrimage entre les enseignements des programmes de formation et les exigences professionnelles requises pour œuvrer dans le réseau de la santé.

## 1.2. LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ

La simulation clinique est la plus récente et la plus étudiée des méthodes pédagogiques à faire son apparition dans les programmes de formation en santé (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Plusieurs auteurs du domaine de la pédagogie en soins infirmiers (Jeffries, 2005a, 2005b, 2011, 2012; Bradley, 2006) ont proposé des définitions de la simulation clinique. Cette proposition de recherche retient celle de Jeffries (2005a) 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. Le mannequin simulateur haute fidélité<sup>1</sup>, 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. Ce mannequin est doté de capteurs

---

<sup>1</sup> On retrouve également sur le marché des mannequins simulateurs statiques de basse et de moyenne fidélité.

électroniques qui lui permettent de réagir aux consignes de l'enseignant, ainsi qu'aux interventions des étudiants. 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.

### **1.2.1. SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : FORMATION EN SOINS INFIRMIERS**

Depuis près de six années, l'utilisation de la SCHF à des fins pédagogiques en soins infirmiers s'est progressivement répandue dans le monde. Elle fait aujourd'hui partie intégrante de nombreux programmes de formation en soins infirmiers américains, britanniques et australiens (Alinier, 2008; American Association of Medical College [AAMC], 2000; American Association of Colleges of Nursing [AACN], 2005; Centre for Learning & Worforce Research [CLWR], 2006; 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 étudiants en vue de leur stage clinique et de leur entrée sur le marché du travail (aptitude à la pratique, *readiness for practice* : Beyea, von Reyn, et Slattery, 2007; Clapper et Kardong-Edgren, 2012; Kardong-Edgren, Starkweather et Ward, 2008; Wolff, Regan, Pesut et Black, 2010; Wilford et Doyle, 2006), 2) assure une plus grande rigueur dans les processus de préceptorat et de reconnaissance des compétences (ACRH, 2008; CLWR, 2006; McCaughey et Traynor, 2010), 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; Berragan, 2011; Henneman, Cunningham, Roche et Curnin, 2007; Jeffries, 2005a; King, Moseley, Hidenlang et Kuritz, 2008; Sinclair et Ferguson, 2009). 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 SCHF fondée sur une participation active de l'étudiant contribue à dynamiser les enseignements et l'apprentissage. Elle favorise le processus d'acquisition des connaissances (déclaratives, procédurale et conditionnelles (Jeffries, 2005a, 2005b, 2011, 2012; Nehring et Lashley, 2010). La SCHF contribue grandement au développement des habiletés en communication, du jugement clinique et de la pensée critique (Jeffries, 2012; Nehring, Ellis et Lashley, 2001; O'Donnell et Goode Jr., 2008; Parker et Myrick, 2008). Elle diminue le niveau d'anxiété des étudiants par rapport à leur performance (Bremner, Aduddell, Bennett et VanGeest, 2006; Bremner, Aduddell et Amason, 2008; Gantt, 2013; Gore, Hunt, Parker et Raine, 2011; Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012; Szpak et Kameg, 2013). 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'étudiant (Beyea et Kobokovich, 2004; Clapper et Kardong-Edgren, 2012; Gore, Hunt, Parker et Raine, 2011; Nehring et Lashley, 2010). Elle permet de recréer et de normaliser des situations cliniques difficilement accessibles à tous les étudiants, 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 produit par l'Alaska Center for Rural Health [ACRH] (2008) résume bien quelques limites liées à l'intégration 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 enseignants et la formation qu'elles doivent acquérir pour maîtriser l'approche représentent 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, ainsi que d'évaluer les répercussions de son intégration dans les curriculums de formation.

### **1.2.2. SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : FORMATION EN TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE**

Le recours à la simulation clinique dans les programmes de formation de techniques d'inhalothérapie est peu documenté dans la littérature scientifique. En 1997, l'auteur De Kler a discuté de l'évolution de la simulation clinique dans le domaine de la thérapie respiratoire (*respiratory therapy*). À cette époque, ce que

décrivait De Kler était, dans les faits, de l'enseignement assisté par ordinateur (*computer-based clinical simulation*), plutôt que de présenter ce qui est convenu d'appeler la SCHF. Dans le cadre du Congrès 2006 de l'Association des collègues communautaires du Canada, l'enseignant Allan Shemanko a animé un exposé ayant pour thème « *Simulation haute fidélité et exercice réfléchi : une recette pour un apprentissage efficace* ». Dans son exposé, Shemenko soulignait que la SCHF, ainsi que l'utilisation de profils de patients normalisés (scénarios), constituait les meilleures méthodes pour préparer les étudiants en techniques d'inhalothérapie en vue de leurs stages en milieux cliniques. Notamment, Shemenko signalait le fait que les enseignements au moyen de la SCHF contribuaient au développement de la confiance et du jugement clinique de ces étudiants. Enfin, Shemenko a fait part d'un bref historique de la simulation clinique dans l'enseignement des sciences de la santé et il a décrit les techniques de débriefing utilisées pour favoriser l'apprentissage par exercice réfléchi.

Le numéro du mois de janvier 2012 de la revue *L'inhalo* de l'OPIQ comprenait un dossier spécial sur la simulation haute fidélité. Dans la section de l'avant-propos, la coordonnatrice des communications de l'OPIQ, madame Line Prévost, tenait les propos suivants :

*« Les mouvances pédagogiques actuelles encouragent le développement d'outils d'enseignement visant à confronter le plus rapidement possible les étudiantes à la complexité de leur future pratique professionnelle. Outre les laboratoires pratiques, les mises en situation, les discussions de cas, les stages cliniques qui sont des méthodes de formation que nous connaissons bien, qui sont toujours d'actualité — et largement utilisées dans le programme d'inhalothérapie —, les simulations, lorsque bien dirigées, peuvent bonifier un programme basé sur l'approche par problèmes. Ne diminuant en rien l'importance des formations en milieux cliniques auprès des patients, elles s'intègrent, selon les besoins, avec les autres approches pédagogiques. En effet, la simulation permet un apprentissage sans risque d'erreur néfaste pour le patient et peut être incluse dans un programme pédagogique complet à la condition que les objectifs pédagogiques soient au préalable bien identifiés. »*

Au sujet des répercussions positives liées au recours à la SCHF dans le cadre de la formation en techniques d'inhalothérapie, madame Prévost ajoute que :

*« Le recours à la simulation haute fidélité permet ainsi l'apprentissage, pour chaque membre d'une équipe, de compétences essentielles (les habiletés techniques mais aussi la communication, la pratique collaborative, l'autonomie, la capacité d'analyse, le leadership et le followership) dans un but de performance d'ensemble; compétence déterminante lors de situation d'urgence où les rôles de chacun doivent déjà être connus et reconnus. »*

Toujours dans le dossier spécial de la revue *L'inhalo*, Pascal Rioux, coordonnateur du programme 141.A0 au Cégep de l'Outaouais, rapporte que partout au Québec,

il y a un accroissement du nombre d'étudiants inscrits dans les programmes de techniques d'inhalothérapie, mais que la capacité d'accueil des milieux cliniques pour dispenser les stages demeure fixe (Rioux, 2012). L'auteur ajoute que tous les établissements d'enseignement (du réseau des cégeps) vivent des difficultés à offrir à leurs étudiants des milieux de stage leur permettant, soit l'acquisition, soit le développement de certaines compétences spécifiques telles que : 1) effectuer les manœuvres de réanimation cardiorespiratoire chez l'enfant et le nouveau-né; 2) adapter l'intervention clinique en fonction de l'évaluation et des réactions physiologiques, et 3) planifier des solutions face à différents problèmes. Enfin, l'auteur mentionne que plusieurs recherches sont en cours afin d'évaluer les avantages de l'utilisation de la simulation haute fidélité dans l'enseignement des programmes de santé et que l'expérience anecdotique du Cégep de l'Outaouais avec la méthode de la SCHF démontre que l'investissement en vaut la peine et que la méthode permet aux étudiants de développer des compétences spécifiques dans un environnement stimulant et réaliste. Pour compléter le dossier SCHF de la revue *L'inhalo*, Marquis (2012) fait valoir le caractère intégrateur de la simulation clinique en soulignant que pour des équipes de soins, les activités de simulation favorisent une approche inter, voire transdisciplinaire. Il précise que dans l'équipe interdisciplinaire, chaque membre est spécialiste de son domaine d'expertise, tout en connaissant assez des autres domaines pour être en mesure d'assister et de compléter les autres pour que le but commun soit atteint. Il ajoute aussi que l'atteinte de ce niveau 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, 2005a, 2011, 2012).

### **1.3. SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ ET PRÉPARATION CLINIQUE DES ÉTUDIANTS : L'ÉTUDE DE MCCAUGHEY ET TRAYOR (2010)**

Les auteurs McCaughey et Traynor ont examiné les effets de la SCHF sur la préparation clinique d'une cohorte complète composée de 153 étudiants finissants d'un programme de formation en soins infirmiers (McCaughey et Traynor, 2010). Selon les auteurs, il s'agit de la première étude qui a examiné cette dimension. Les paragraphes qui suivent en résument les principales conclusions.

Les résultats de type quantitatif et qualitatif suggèrent que les enseignements assistés par la simulation clinique ont eu un impact positif la capacité des étudiants à évaluer la

condition d'un patient dans le cadre de leur stage d'intégration (*management placement*). Cette évidence est notamment soutenue par les propos d'un étudiant qui a révélé que la simulation clinique :

*« Helped me to become more aware of my practice and how I asses patients, deliver care and deal with situations. »*

Les auteurs ont souligné que la SCHF avait eu un impact positif sur la perception des étudiants de leur développement professionnel, particulièrement en ce qui concerne l'apprentissage par la réflexion sur les erreurs :

*« Human Patient Simulation increased my confidence and I learned from my mistakes and indentified areas I needed to concentrate on. »*

Par le recours à des scénarios fondés sur des situations authentique, la SCHF a aidé les étudiants à lier la théorie à la pratique clinique, ainsi qu'à les préparer pour faire face aux défis qui les attendaient dans le contexte de leurs stages d'intégration :

*« Very useful. Helped prepare me for untoward circumstances. »*

Les résultats de McCaughey et Traynor sont sans équivoque à l'idée que la SCHF a eu un impact significatif sur la préparation clinique des étudiants en vue de leurs stages d'intégration. Entre autres, les enseignements assistés par la simulation ont su mobiliser affectivement et contribuer à augmenter la vigilance professionnelle de ces derniers :

*« Participating in case scenarios using simulation made me more anxious regarding my management placement but in a good way. »*

Pour terminer, les résultats ont confirmé que la SCHF avait préparé les étudiants à assumer leur rôle de professionnels de la santé et à faire face au défi que représente leur entrée sur le marché du travail. Les deux commentaires suivants illustrent bien cette évidence :

*« Simulation was an extremly usefull teaching example that highlight the challenges faces in clinical practice;*

*« I feel that simulation sessions should begin at the start of training, at regular intervals to be effective and also made compulsory for all students. »*

#### **1.4. SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ : INTÉGRATION DANS LES PROGRAMMES DE FORMATION EN SANTÉ**

L'intégration de la SCHF dans les programmes de formation en soins infirmiers est en croissance et elle est abondamment documentée dans la littérature scientifique (Clapper et Kardong-Edgren, 2012; CLWR, 2006; Gore, Hunt, Parker et Raines, 2011; McCaughey et

Traynor, 2010; Megel, Black, Clark, Carstens, Jenkins, Promes, et autres, 2012; Wilford et Doyle, 2006; Zulkosky, 2010). Selon Weaver (2011), les avantages de l'intégration de la SCHF dans les curriculums des programmes de formation en santé sont nombreux et ils se regroupent sur les deux axes suivants : 1) l'efficacité pédagogique (apprentissage significatifs, réalisme, répétition, développement de l'aptitude à la pratique, meilleure préparation clinique, confiance, diminution du stress et de l'anxiété, sécurité des patients), ainsi que 2) l'impact positif sur les contraintes liées à l'offre de service des institutions d'enseignement (disponibilité des milieux de stages, saturation de l'offre de service dans un contexte de pénurie, disponibilité des enseignants). Malgré ces constats positifs, des études empiriques et certains rapports laissent entendre que les données probantes portant sur l'efficacité de la SCHF demeurent insuffisantes. La méthode pédagogique, ainsi que son intégration dans les curriculums doivent faire l'objet de recherches additionnelles pour en apprécier son plein potentiel (Bradley, 2006; CIFI, 2008; Nehring et Lashley, 2010; Reed, et autres, 2005; Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Abondant dans le même sens, le comité d'experts sur les stages cliniques de l'OIIQ suggère que des recherches soient menées pour examiner le potentiel pédagogique de la SCHF dans le cadre la formation en soins infirmiers au Québec (OIIQ, 2009).

Dans la foulée de la suggestion de l'OIIQ, les chercheurs Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) ont piloté la première étude empirique québécoise sur le sujet de l'efficacité pédagogique de la SCHF dans le contexte de la formation collégiale en soins infirmiers. Cette recherche a trouvé réponse aux trois questions de recherche suivantes : 1) Quelle est la perception des étudiants 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 étudiants de l'impact de la SCHF sur leur niveau d'anxiété? et 3) Quelles sont les perceptions et les croyances d'un groupe d'enseignants d'un programme collégial en soins infirmiers sur la valeur pédagogique de la SCHF? Au chapitre des résultats de types quantitatif et qualitatif, les étudiants, ainsi que les enseignants, ont témoigné de l'efficacité pédagogique de la SCHF. De façon particulière, les étudiants ont mentionné que la méthode de la SCHF générerait moins d'anxiété dans leurs apprentissages, par rapport à une méthode de simulation clinique de moyenne fidélité (ECOS formatif) ayant recours à un client simulé (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012).

Somme toute, les candidates à l'exercice de la profession infirmière (CEPI), ainsi que les inhalothérapeutes de la relève ont fait part de certaines lacunes dans leur programme de formation collégiale. En clair, elles aimeraient que leurs programmes soient plus ancrés à la réalité des milieux de soins (stages). Bref, elles souhaitent une meilleure **préparation clinique** en vue d'optimiser leurs apprentissages lors des enseignements cliniques. La

littérature scientifique est sans équivoque à l'idée que la SCHF constitue une méthode pédagogique qui favorise le développement de l'aptitude à la pratique (*readiness for practice*). Le CEFI (soins infirmiers) et le CoAFTER (inhalothérapie) sont d'avis que la SCHF doit faire l'objet de recherches afin d'en démontrer son efficacité pédagogique; le CoAFTER en suggère même l'intégration dans les programmes de techniques d'inhalothérapie. L'auteur Rioux (2012) a fait part du potentiel pédagogique de la SCHF dans le cadre de la formation collégiale en inhalothérapie. De son côté, l'auteur Marquis (2012) a validé l'impact positif de la méthode sur le développement des compétences en matière d'interdisciplinarité. Enfin, la recherche du PAREA des auteurs Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) a fait valoir le potentiel pédagogique de la SCHF. En guise de conclusion, les auteurs en recommandent son **intégration dans les curriculums** des programmes collégiaux de soins infirmiers afin de resserrer le décalage existant entre la formation et la réalité des milieux cliniques.

Malgré l'abondance de recherches faisant état 1) de l'efficacité de la SCHF en tant que méthode pédagogique et 2) des répercussions positives de son intégration dans les curriculums de formation en soins infirmiers, une recension des écrits révèle qu'**il n'existe aucune recherche qui a examiné l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF) sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes Soins infirmiers (180.A0) et Techniques d'inhalothérapie (141.A0) du réseau des cégeps**. Dans le même ordre d'idée, les auteurs McCaughey et Traynor (2010) signalent le manque de recherche empirique examinant l'impact de la SCHF sur la préparation clinique d'étudiants en soins infirmiers se situant au point de transition entre la formation initiale et le marché du travail. Par conséquent, en prenant en compte les éléments soulignés dans la problématique et l'état de la situation, tout donne à penser qu'il y aurait lieu d'examiner l'impact d'une SEaSCHF sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0. Une telle démarche permettrait à ces dernières de faire part de leurs perceptions sur l'efficacité de cette méthode pédagogique. Une telle démarche permettrait d'expérimenter à la fois l'intégration de cette approche, ainsi que l'interdisciplinarité dans les programmes Soins infirmiers (180.A0) et Techniques d'inhalothérapie (141.A0). Elle permettrait aussi de connaître le point de vue des étudiants et des enseignants de ces deux programmes sur les conditions favorisant l'intégration de la méthode dans ces programmes. Enfin, les résultats d'une telle recherche pourraient aussi être utiles pour les décideurs et les concepteurs des programmes 180.A0 et 141.A0 afin d'ajuster ces formations aux tendances et aux exigences de formation contemporaines. La prochaine section présente les objectifs et les questions de recherche.

## 1.5. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Cette section présente les deux objectifs et les deux questions de cette recherche. Ainsi, dans le but de mieux comprendre l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes Soins infirmiers 180.A0 et Techniques d'inhalothérapie 141.A0, cette recherche vise les objectifs suivants :

***Évaluer l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0.***

***Définir les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité au curriculum des programmes 180.A0 et 141.A0.***

Pour atteindre ces objectifs de recherche, cette étude vise essentiellement à répondre aux deux questions de recherche suivantes :

***1. Quel est l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0?***

***2. Quelles sont les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité au curriculum des programmes 180.A0 et 141.A0, du point de vue des étudiants finissants et de celui des enseignants?***



## Chapitre 2

### Cadres de référence de la recherche

Le chapitre 2 comprend quatre sections. Les trois premières présentent les fondements théoriques sur lesquels s'appuie cette recherche. La première section présente le cadre conceptuel de la simulation clinique NLN-JSF. La deuxième décrit les normes de pratique exemplaire en simulation clinique. La troisième section discute des éléments clés en lien avec le débriefing. Pour terminer, la quatrième section explique l'importance de cette recherche dans le contexte du développement de l'enseignement collégial.

#### 2.1. CADRE CONCEPTUEL DE LA SIMULATION NLN-JSF

En 2005, la chercheuse Pamela R. Jeffries publiait la première version du cadre conceptuel de la simulation clinique « *The Nursing Education Simulation Framework* ». Il a été conceptualisé pour guider le design pédagogique des interventions éducatives assistées par la simulation clinique dans le domaine de la formation infirmière (Jeffries, 2007). Le cadre de Jeffries est reconnu par la communauté de pratique en simulation clinique; il a été cité dans près de 100 articles scientifiques portant sur la simulation clinique (Groom, Henderson et Sittner, sous presse). Le « *Cadre conceptuel de la simulation clinique en soins infirmiers* » — une adaptation en langue française — a été décrit et utilisé dans l'étude de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) portant sur l'efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité dans la formation collégiale (québécoise) en soins infirmiers.

La réflexion de Jeffries a conduit à la mise au jour d'une deuxième version du cadre conceptuel, le « *National League for Nursing - Jeffries Simulation Framework [NLN-JSF]* » (Jeffries, 2011). Cette version est décrite et illustrée par Jeffries et Rogers (2012) dans la deuxième édition de l'ouvrage intitulé « *Simulation in nursing education. From conceptualisation to evaluation* ». Les principaux changements et ajouts proposés par Jeffries et Rogers touchent les cinq composantes du modèle. Dans une critique scientifique récente portant sur le NLN-JSF, les auteurs Groom, Henderson et Sittner (sous presse) soulignent que le cadre conceptuel schématise les fondements sur lesquels devraient

s'appuyer les interventions éducatives en simulation clinique dispensées, non seulement dans la formation en soins infirmiers, mais aussi dans d'autres domaines liés à la santé.

« *The NLN-JSF represents the core constructs of the evolving methodology of simulation-based education in health care.* » (Groom, Henderson et Sittner, sous presse)

La Figure 2.1 illustre une adaptation en langue française du NLN-JSF. Les paragraphes suivants présentent les composantes du NLN-JSF et ils discutent des principaux changements et ajouts de la nouvelle version. Le NLN-JSF comprend cinq composantes subdivisées en 21 éléments. Les composantes sont : 1) le facilitateur (*facilitator*); 2) le participant (*participant*); 3) les stratégies pédagogiques (*educational practices*); 4) les éléments du design pédagogique de la simulation clinique (*simulation design characteristics*), et 5) les résultats (*outcomes*).

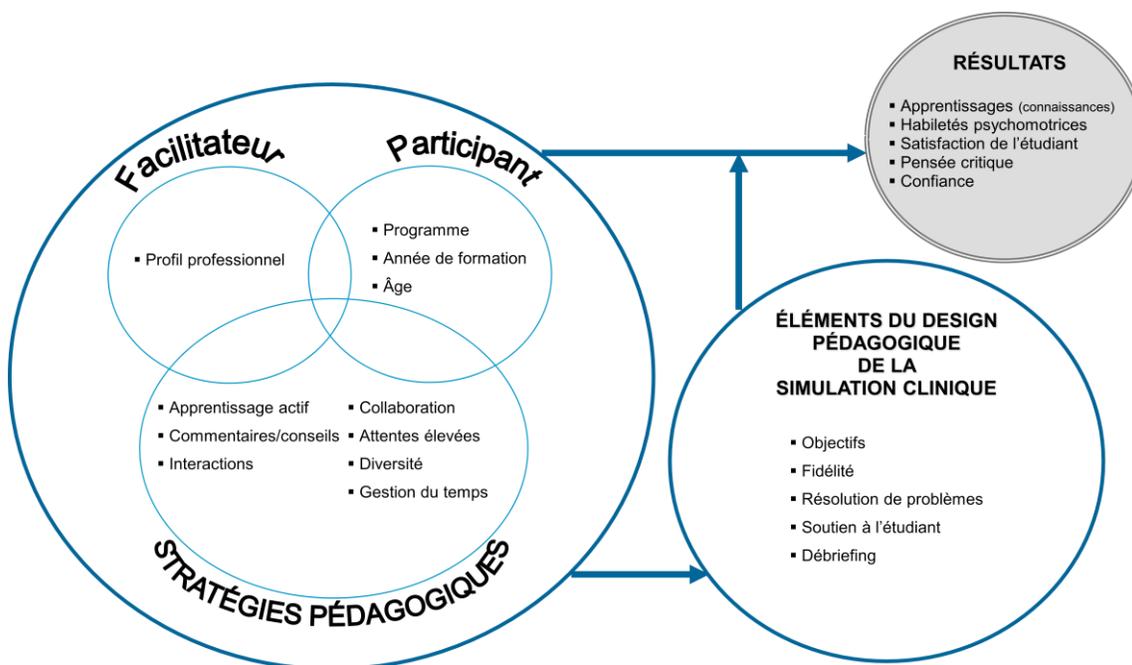


Figure 2.1 Le cadre conceptuel de la simulation clinique National League for Nursing – Jeffries Simulation Framework (Il s'agit d'une adaptation en langue française du NLN-JSF).

### 2.1.1. FACILITATEUR

Le **facilitateur** est crucial à l'apprentissage des participants, car il les guide et soutient pour qu'ils puissent comprendre et réaliser leurs objectifs. En outre, il les encourage à chercher des solutions fondées sur des preuves pour qu'ils puissent développer leurs compétences et leur jugement clinique. Le facilitateur sait adapter la situation clinique simulée pour qu'elle réponde aux objectifs d'apprentissage, et ce, en fonction des interventions ou non-interventions du participant. Il doit guider

les participants pour les aider à repérer leurs interventions positives et celles qu'ils auraient pu effectuer autrement afin d'obtenir de meilleurs résultats pour le patient. S'ils n'ont pas atteint leurs objectifs, il leur indique ce qu'ils doivent changer dans leur intervention pour les atteindre. Le facilitateur doit être à l'aise avec cette méthode pédagogique. À ce sujet, les auteurs Jones, Reese et Shelton (sous presse) suggèrent que le facilitateur soit dûment formé dans le but de connaître et comprendre les fondements théoriques associés à cette méthode. Enfin, Jeffries et Rogers (2012) mentionnent que le profil professionnel (*demographics*) du facilitateur est considéré comme étant un élément fondamental et il prend en compte les trois caractéristiques suivantes : 1) années d'expérience en enseignement; 2) âge chronologique, et 3) niveau d'expertise dans le domaine de formation.

### 2.1.2. PARTICIPANT

Les activités d'enseignement assisté par la simulation clinique sont centrées sur l'apprenant (*student-centered*) et elles recourent à des stratégies pédagogiques qui facilitent le développement de sa pensée critique, ainsi que de sa capacité à résoudre des problèmes (*process-based method*). Ainsi, comme le soulignent Jeffries et Rogers (2012), ces activités reposent sur la prémisse que l'apprenant est un « **participant** », c'est-à-dire qu'il est responsable de ses apprentissages, qu'il est actif et autonome et que sa motivation scolaire est de nature intrinsèque.

*« In process-based method, the learner is an active participant, making decisions on what information to assess or seek from written resources, the patient, and/or family, as well as the sequence and time to seek important information from the client » (p. 29).*

Jeffries et Rogers mentionnent que dans le cadre d'une activité de simulation, le participant peut se livrer à différentes facettes liées à son rôle professionnel (prise de décision, leadership, évaluation, intervention, et cetera). Toutefois, les auteurs précisent que le participant doit s'en tenir qu'au « rôle professionnel » pour lequel il est en formation. L'immersion du participant dans un rôle professionnel autre que le sien pourrait s'avérer une expérience futile et impertinente au plan de sa formation.

*« Participants should be immersed only in the roles that pertain to their scope of practice or as a family member or other tactiles-type roles. Immersing the learner in the role of the physician would be beyond the learner's scope of practice and could cause a very negative experience for all » (p. 29).*

Enfin, les auteurs McCurry et Martins (2010) (cités par Jeffries et Rogers, 2012) soulignent que les participants issus de la génération du millénaire (*millennial*

*learners*) sont friands des activités de simulation clinique, car ces dernières sont fondées sur l'apprentissage dans l'action et qu'elles mettent en valeur le travail en équipe.

« [...] participants that were Millennial learners preferred interactive activities and activities that involved teamwork » (p. 30).

### 2.1.3. STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES

« These features (educational practices) need to be considered when designing a simulation to improve student performance and satisfaction with their learning (Jeffries et Rogers, 2012). »

Le NLN-JSF suggère un ensemble de moyens ou stratégies pédagogiques qui ont pour but de faciliter et d'optimiser les apprentissages de nature clinique chez les participants. La composante stratégies pédagogiques du NLN-JSF comprend sept éléments : 1) l'apprentissage actif; 2) les commentaires et conseils; 3) les interactions entre le facilitateur et le participant; 4) la collaboration; 5) les attentes élevées; 6) la diversité des styles d'apprenant, et 7) la gestion du temps.

L'apprentissage est fondamentalement l'acquisition et l'intégration de nouvelles connaissances dans le but de pouvoir les réutiliser de façon fonctionnelle (Simoneau, 1996). L'**apprentissage actif** amène le participant à développer, à appliquer et à évaluer ses connaissances (déclaratives, procédurales et conditionnelles) dans des contextes qui simulent la réalité. De plus, l'apprentissage actif ou dans l'action, comme celui suscité dans le cadre d'activités de formation de type authentique, favorise le développement de la réflexion (pensée critique) et des capacités de raisonnement d'ordre supérieur (jugement clinique). Les propos tenus par Chen, Hong, Sung et Chang (2011) appuient ce dernier énoncé :

« The use of simulation technology, and associated educational practices, is an active learning strategy that helps learner engage in the authenticity, reflection and knowledge construction activities to achieve a higher level of cognition. »

Enfin, les conclusions d'une recension des écrits exhaustive, réalisée par Hallmark, Thomas et Gantt (sous presse), valident l'impact positif de la stratégie pédagogique « apprentissage actif » intégrée au NLN-JSF :

« Active learning has become more important as workplaces are more complex and critical thinking is more important; employers expect their employees to possess the ability to learn on the job and be self-directed. The use of active learning as a teaching strategy help facilitate this readiness (préparation clinique). »

Les concepts « **commentaires et conseils** (*feedback to learner*) » et « **débriefing** » sont souvent utilisés de façon interchangeable, mais que ces derniers ne sont pas des synonymes (Eppich, 2011). Les commentaires et conseils sont des informations en retour (rétroaction) portant sur l'action, les habiletés et les comportements. Il s'agit d'une communication unidirectionnelle. Autrement dit, un mot ou une parole prononcé par le facilitateur pour aider le participant à améliorer sa compréhension d'une connaissance ou de certains aspects liés à une performance. Quant à lui, le débriefing a pour but de faciliter l'intégration et l'adaptation contextuelle du matériel enseigné afin que les participants puissent appliquer ce qu'ils ont appris à des situations futures. Le plus souvent considérés comme étant utiles, les commentaires et conseils peuvent entraver le processus d'apprentissage des participants (Jeffries et Rogers (2012).

*« [...] it is important to remember that a simulation should be a safe environment for the learner where mistakes can be made and where excessive feedback may not be appropriate. If feedback is provided during a simulation, it is important to be carefull not to interfere with the learning process. (Jeffries et Rogers, 2012, p. 30) »*

Par conséquent, Jeffries et Rogers invitent le facilitateur à faire preuve de diligence pour ce qui est de la fréquence des commentaires et conseils dispensés dans le cadre des enseignements assistés par la simulation clinique. Ils suggèrent plutôt qu'il encourage les participants à 1) prendre des décisions, 2) intervenir et 3) réfléchir dans l'action avant de leur communiquer des commentaires et conseils.

*« Typically, feeback should be given after the simulated experience so the learner has the opportunity to perform and function in the professional role, making decisions and problem solving in the learning situation designed. (Jeffries et Rogers, 2012, p. 30) »*

Les « **interactions** (*faculty-student interaction*) » entre le facilitateur et le participant sont considérées comme étant une facette importante de la pédagogie fondée sur la simulation clinique. Une étude de type qualitatif examinant la substitution d'enseignements cliniques (stage) par des enseignements assistés par la simulation clinique (Parsh, 2010) révèle que les étudiants souhaitent que les enseignants les appuient et qu'ils collaborent avec eux dans le but d'optimiser leurs apprentissages et de résoudre des problèmes de nature clinique. De plus, les résultats de cette étude ont révélé que les étudiants affectionnaient être guidés durant la simulation et valorisés dans le développement de leur autonomie « professionnelle ». Un climat pédagogique fondé sur des interactions positives permet aux participants d'être plus à l'aise, de prendre des risques, de faire des erreurs ou d'aller au-delà de leur zone de confort. Les facilitateurs doivent être très au fait des aspects psychologiques de l'apprentissage, de l'effet des préjugés non

intentionnels, des différences culturelles et de leur propre état d'esprit afin de pouvoir créer un milieu sans danger (sécurité pédagogique) propice à l'apprentissage.

Pour les auteurs Chickering et Gamson (1987, 1999), les apprentissages sont optimisés par le travail en équipe et en « **collaboration** », à l'intérieur d'environnements inclusifs et non compétitifs. Hallmark, Thomas et Gantt (sous presse) soulignent que le recours à la collaboration dans les interventions éducatives en simulation favorise la motivation scolaire.

*« Learning is enhanced when it represents a team effort rather than a solo race. Effective learning, like good work, is collaborative and social, not competitive and isolating. Working with others often escalates involvement in learning. »*

Dans le cadre de la recherche de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012), des étudiants en soins infirmiers ont révélé que la simulation clinique haute fidélité leur permettait de travailler en collaboration avec leurs pairs dans le but de résoudre des problèmes de nature clinique et ils ont souligné que cet aspect de la formation était important pour eux.

Des enseignements assistés par la simulation clinique, fondés sur des situations cliniques réalistes, bien scénarisés et contextualisés, rehaussent le niveau des attentes pédagogiques (**attentes élevées** : *high expectations*), ce qui a pour effet d'accroître la motivation scolaire et d'instaurer un climat de sécurité pédagogique (*safe learning environment*) (Jeffries et Rogers, 2012). Toutefois, le rehaussement des attentes pédagogiques exige que les objectifs, les directives, les explications et ce qui est attendu de l'étudiant, soient clairement établis à l'étape du briefing de l'activité de simulation. Le propos ci-dessous (Jeffries et Rogers, 2012) résume l'importance de préciser les attentes pédagogiques avant d'entamer un enseignement assisté par la simulation clinique :

*« Learner should set personal goals with faculty members and seek advice on how to achieve those goals. When both facilitators and participants have high expectations for the simulation experience and the outcomes, positive results are most often achieved. (p. 32) »*

Selon Legendre (2005), la notion de style d'apprentissage renvoie au mode préférentiel par lequel un étudiant aime maîtriser un apprentissage, résoudre un problème, penser et réagir dans une situation pédagogique. Dans un ouvrage portant sur la théorie des intelligences multiples, Armstrong (2009) attire l'attention sur le fait que le système d'éducation ne fait appel qu'à deux types d'intelligence (sur 7), à savoir l'intelligence linguistique et l'intelligence logico-mathématique. Toutefois, nombreux sont les étudiants qui apprennent autrement, certains sont

des apprenants de type visuel, auditif, alors que d'autres, de type tactile, kinesthésique, et cetera. Les stratégies pédagogiques enchâssées dans le cadre conceptuel original de Jeffries (Jeffries, 2005a, 2007) visaient les étudiants de type visuel, auditif, tactile et kinesthésique. Par conséquent, dans le but d'optimiser les apprentissages en simulation, Jeffries et Rogers (2012) mentionnent qu'il est important de considérer la **diversité des styles d'apprentissage** des participants (*diverse learning styles*), à la phase de la scénarisation et contextualisation de la situation clinique, et dans le cours de l'enseignement assisté par la simulation.

La notion de **gestion du temps** (*time on task*) est une stratégie pédagogique à considérer dans le cadre du processus de scénarisation et de contextualisation des situations cliniques (Jeffries, 2007). Le facilitateur doit veiller à ce que l'activité de simulation ne dure pas trop longtemps afin de ne pas surcharger le participant aux niveaux affectif et cognitif (Jeffries et Rizzolo, 2006). Il est aussi préférable d'adopter une approche graduelle fondée sur des objectifs clairs et précis, et de n'aborder que quelques concepts à chaque séance de simulation. De plus, comme la familiarisation avec la nouvelle technologie (le simulateur patient et son environnement) exige plus de temps qu'avec les méthodes traditionnelles, Shearer et Davidhizar (2003) suggèrent de prévoir une période préparatoire, avant même de débiter les activités, pour habiliter les participants avec l'environnement, la méthode pédagogique et les objectifs de formation :

*« [...] scenario timeframe must allow time for student to « warm up » to roles and must be tailored to objectives. Simulations are seen as offering a measured approach to task completion and can be adjusted to speed up or slow down time to facilitate student learning. »*

#### **2.1.4. ÉLÉMENTS DU DESIGN PÉDAGOGIQUE DE LA SIMULATION CLINIQUE**

*« The simulation design characteristics construct serves as a fundamental guiding foundation for creation, execution, and evaluation of simulation scenarios (Groom, Henderson et Sittner, sous presse). »*

La composante « Éléments du design pédagogique de la simulation clinique » du NLN-JSF décrit cinq éléments qui devaient être considérés dans le processus d'élaboration d'un enseignement assisté par la simulation clinique. Les éléments du design pédagogique sont les suivants : 1) les objectifs; 2) la fidélité; 3) la résolution de problèmes; 4) le soutien à l'étudiant, et 7) le débriefing.

Le facilitateur doit exposer clairement les **objectifs** (*objectives*) et fournir toutes les informations relatives à la tâche en guise d'introduction d'un enseignement assisté par la simulation clinique (Groom, Henderson et Sittner, sous presse; Jeffries et

Rogers, 2012). Les étudiants jugent important que leur soit fournie suffisamment d'information au début d'un enseignement en simulation clinique pour les aider à comprendre le problème clinique dans le but de le résoudre, ainsi que pour les orienter et les encourager (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Enfin, à la phase du débriefing, il est recommandé de revoir les objectifs initiaux avec les participants afin qu'ils puissent expliquer dans quelle mesure ils les ont atteints et pour que le facilitateur puisse le valider ou non (Jeffries et Rogers, 2012).

La **fidélité** (*fidelity*) est un élément du design pédagogique qui fait référence au niveau de réalisme engagé dans le cadre d'un enseignement assisté par la simulation clinique. Ainsi, quand la fidélité s'accroît, le réalisme s'accroît également. Essentiellement, le but de la fidélité est de combler l'écart et faire le pont entre les enseignements théoriques et les enseignements en milieux cliniques. Selon Dieckmann, Gaba et Rall (2007), la fidélité d'un enseignement est influencée par 1) des facteurs physiques comme le milieu, l'équipement et les outils connexes; 2) des facteurs psychologiques comme les émotions, les croyances et la conscience de soi et des participants; 3) des facteurs sociaux comme la motivation et les objectifs des participants et du facilitateur; 4) la culture du groupe; et, enfin (e) le degré d'ouverture et de confiance des participants, et leurs façons de penser. Dans un texte portant sur l'histoire de la simulation clinique, Nehring (2010) propose une taxinomie progressive et continue qui distingue les degrés de fidélité d'une simulation; elle peut être de basse, moyenne ou de haute fidélité (Nehring et Lashley, 2010). La simulation clinique de haute fidélité suppose l'emploi d'un simulateur patient dans un environnement semblable à un milieu de soins et l'utilisation d'équipements et de matériels médicaux réels. Des étudiants en soins infirmiers ont jugé important que le scénario d'une simulation clinique haute fidélité comporte des événements, des variables et des éléments réalistes et qu'il reproduise bien une situation réelle (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Enfin, Bradley (2006) mentionne que le degré de la fidélité d'une simulation clinique aurait un effet positif sur le transfert des connaissances dans les milieux cliniques. Des enseignants issus des programmes collégiaux de soins infirmiers et en techniques d'inhalothérapie ont souligné qu'en reproduisant des situations cliniques le plus près possible de la réalité, les étudiants seraient amenés à développer leur jugement clinique (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012).

La capacité de **résolution de problèmes** infirmiers d'un étudiant est liée à la complexité de la tâche, mais aussi au niveau des connaissances et des habiletés

techniques que possède ce dernier. C'est pourquoi, dans le cadre du design pédagogique d'une situation clinique, il faut prendre en compte le niveau d'expérience, les connaissances et les habiletés techniques des étudiants. Tous les facteurs étant égaux, Nehring et Lashley (2010) suggèrent que le problème infirmier doit présenter un défi, mais que l'étudiant peut surmonter et résoudre. Même s'il est important de simuler avec le plus de réalité possible les situations cliniques de la vraie vie, l'équipe de facilitateurs doit veiller à ne pas submerger l'étudiant d'informations superflues pour la simple raison que le simulateur offre l'opportunité de reproduire une grande variété de symptômes physiques (Rauen, 2001; D. B. Reamer, communication personnelle, 5 janvier 2011). Au début d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique, les premiers enseignements peuvent être utilisés pour enseigner et permettre la pratique d'habiletés de base comme, par exemple, la prise des signes vitaux et le changement d'un pansement stérile. Par contre, en fin de séquence, l'équipe de facilitateur pourrait proposer aux étudiants des enseignements plus complexes, qui exigent des connaissances cliniques pointues, une capacité de raisonnement clinique, du jugement clinique et la collaboration interdisciplinaire, qui reproduisent des situations auxquelles ils devront faire face à leur entrée sur le marché du travail.

Pour Jeffries (2012), le **soutien à l'étudiant** fait référence au degré d'aide fournie à l'étudiant lors d'un enseignement assisté par la simulation clinique haute fidélité. Cette aide prend le plus souvent la forme d'un signal planifié (*cue*) qui fournit suffisamment d'aide pour que l'étudiant puisse mener à bien la simulation, et ce, sans que cela nuise au processus de résolution de problèmes (Barnett, Wong, Westley, Adderley et Smith, 2011; CMS, 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'étudiant.

La séance de **débriefing**, incluant sa composante liée à la pratique réflexive, constitue l'élément central d'une activité de simulation (CMS, 2011; Phrampus et O'Donnell, 2013; Rudolph, Simon, Reamer et Eppich, 2008; Rudolph, Simon, Rivard, Dufresne et Reamer, 2006; Szyld et Rudolph, 2013). 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 Petit Robert, 2014). Ainsi, 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. Il est à noter que pour être efficace, la séance de

débriefing doit se tenir dans les minutes qui suivent l'activité de simulation (CMS, 2011; Phrampus et O'Donnel, 2013). Au moment du débriefing, le facilitateur et les étudiants, examine la séquence des événements (ce qui s'est passé) et les étudiants font le point sur ce qu'ils ont vécu et appris. Les étudiants apprécient le fait de pouvoir visionner leurs performances lors du débriefing (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012).

*« 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 (p. 67) ».*

Le débriefing constitue forme d'activité d'évaluation formative et il contribue à l'amélioration du raisonnement clinique, ainsi que des connaissances et des habiletés techniques requises en pratique clinique.

*« There is a general agreement that debriefing is a formative assessment methodology where assessment is based on performance of students during the scenario and that this performance contributes to the teacher's aim of improving student thinking and use of knowledge and skills for clinical practice (Groom, Henderson et Sittner, sous presse). »*

C'est notamment par la réflexion sur l'action que l'étudiant arrive à développer sa pensée critique et à exercer son jugement clinique (Simoneau, 2010). Selon Jeffries (2011), les bénéfices pédagogiques de la séance de débriefing sont les suivants : 1) renforcer les aspects positifs de la séance de simulation; 2) encourager la réflexion sur l'action et l'établissement de liens entre les aspects théoriques et pratiques du travail d'infirmier; 3) susciter la discussion portant sur les interventions de nature professionnelle; 4) permettre au facilitateur de passer en revue les objectifs et les concepts clés, et 5) encourager l'exercice de la pensée critique. Pour conclure, les auteurs Reamer, Anderson, Cheng, Fanning, Nadkarni et Savoldelli (2011) ont identifié les meilleures pratiques en débriefing autour des cinq W's (*five W's*) : qui est la personne responsable du débriefing? (*Who*); quelle est la méthode utilisée pour le débriefing? (*What*); à quel moment se réalise le débriefing? (*When*); à quel endroit se réalise le débriefing? (*Where*), et, quel est le cadre théorique sur lequel s'appuie la méthode de débriefing? (*Why*).

### **2.1.5. RÉSULTATS**

La composante *Résultats* est constituée de cinq variables qui sont directement affectées par l'ensemble des facteurs associés aux autres composantes du NLN-JSF. Ces variables sont : 1) les apprentissages (connaissances); 2) les habiletés psychomotrices; 3) la satisfaction de l'étudiant à l'égard de ses apprentissages;

4) la pensée critique, et 5) la confiance de l'étudiant dans ses apprentissages. Les paragraphes suivants décrivent chacune de ces variables.

Les recherches empiriques de Bearson et Wiker (2005), et de Jeffries et Rizzolo (2006) révèlent que la simulation clinique simulation constitue une méthode pédagogique qui s'avèrerait efficace pour enseigner les **connaissances** aux étudiants des programmes de soins infirmiers. De façon générale, les étudiants disent avoir amélioré leurs connaissances à la suite à des activités de simulation clinique (Alinier, Hunt et Gordon, 2004); Radhakrishnan, Roche et Cunningham, 2007). La recherche de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) a révélé que la simulation clinique permettait aux étudiants d'approfondir les notions de type clinique.

*« Plus on va acquérir de l'expérience avec des événements réalistes (simulation clinique), plus il nous sera facile de faire des liens avec la théorie; On peut approfondir davantage la matière. La SCHF est plus objective, elle nous permet de comprendre et d'apprendre de nos erreurs, et de les corriger. Ça permet d'avoir une expérience qui pourra se transférer une fois en stage ».*

L'étude de Comer (2005) indique que cette méthode contribuerait aussi à la consolidation des apprentissages, notamment en faisant appel aux connaissances antérieures des étudiants. Enfin, les auteurs Burns, O'Donnell et Artman (2010) révèlent que des étudiants 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.

Les auteurs Clapper et Kardong-Edgren (2012) 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. Ce propos de Bradley est soutenu par le commentaire d'un étudiant rapporté dans par Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) : « *Il s'agit d'une méthode d'enseignement qui offre la chance de faire une action sans se faire tasser, ça te renforce dans tes expériences (p. 67) ».*

Une métaanalyse 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 étudiants issus 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 étudiants étaient statistiquement plus satisfaits 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 corrélacionnelle 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 étudiants 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. Ces évidences à l'égard de la satisfaction sont appuyées par les commentaires d'étudiants rapportés dans la recherche de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) : « *On ne sent pas le climat d'évaluation lors de la SCHF; Ce n'est pas une évaluation, c'est un contexte d'apprentissage, on le ressent bien, c'est beaucoup plus feutré (p. 68)* ».

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). L'expérience rapportée par un étudiant fait valoir que la SCHF suscite la réflexion et l'exercice de la pensée critique : « *On peut même être amené à se poser des questions sur le terrain* » (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012).

La littérature scientifique indique que les étudiants sont plus **confiants** 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). Cette augmentation de la confiance est attribuée au fait que les activités de simulation clinique assurent aux étudiants 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 (Bearnson et Wiker, 2005; Jeffries et Rizzolo, 2006). Les résultats générés par la recherche de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) ont révélé que les étudiants étaient confiants que la SCHF leur avait permis d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour mener à bien les mêmes tâches (évaluation et interventions) dans un milieu clinique. Le commentaire suivant vient appuyer cette évidence : « *Je vais être mieux outillé au moment de mon entrée sur le marché du travail, ça me donne beaucoup confiance (p. 89)* ».

En conclusion, le cadre conceptuel de la simulation NLN-JSF établit une relation étroite entre les composantes *facilitateur*, *étudiant* 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 prochaine section décrit les normes de pratique exemplaire en simulation, telles qu'énoncées et soutenues par l'*International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning*. Ces normes ont été prises en compte dans le cadre de la réalisation de la présente recherche.

## **2.2. NORMES DE PRATIQUE EXEMPLAIRE EN SIMULATION**

Dans le cadre de cette recherche, l'élaboration des enseignements assistés par la simulation clinique s'appuie sur les directives découlant des normes de pratique exemplaire en simulation (*Standards of best practice : Simulation*) publiées par l'*International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning*. De nombreux établissements de formation en santé et de soins de santé dans le monde ont adopté ces normes pour appuyer la mise en œuvre d'activités de formation en simulation clinique (Howard, 2013). Ces normes, au nombre de sept, ont été produites par des comités constitués de membres de l'INACSL. Chacune des normes est décrite en prenant en compte les quatre volets suivants : 1) l'énoncé de la norme (*statement*); 2) les motifs de la norme (*rationale*); 3) les résultats attendus (*outcomes*), et 4) les critères (*criteria*). Les paragraphes qui suivent présentent les sept normes de pratique exemplaire en simulation.

La première norme (*Standard I: Terminology*: Meakim, Boese, Decker, Franklin, Gloe, Lioce, Sando et Borum, 2013) suggère une terminologie composée de 74 termes reconnus et utilisés dans le domaine de la simulation clinique. La **Norme I : Terminologie** stipule qu'une terminologie cohérente permet de communiquer clairement les conseils et les messages, tout en reflétant diverses valeurs communes liées aux expériences de simulation, de même qu'à la recherche et aux ouvrages sur le sujet.

La deuxième norme (*Standard II: Professional integrity of participant [s]*: Gloe, Sando, Franklin, Boese, Decker, Lioce, Meakim et Borum, 2013) porte sur l'intégrité professionnelle du participant dans le cadre d'un enseignement assisté par la simulation clinique. La **Norme II : Intégrité professionnelle du participant** mentionne que les activités pédagogiques et de recherches en simulation exigent que les attentes relatives aux attitudes et au comportement de chaque participant soient clairement explicitées. Ces activités doivent se dérouler dans des contextes où le respect mutuel est de mise. Ainsi, lors des simulations, il est attendu que l'intégrité professionnelle, en ce qui a trait à la confidentialité des performances, au contenu des scénarios et à l'expérience des participants, soit assurée en tout temps.

La troisième norme concerne les objectifs des participants (*Standard III: Participant objectives*: Lioce, Reed, Lemon, King, Martinez, Franklin, Boese, Decker, Sando, Gloe, Meakim et Borum, 2013). La **Norme III : Objectifs des participants** précise que toutes les activités de simulation doivent débiter par la formulation des objectifs visés et que ces objectifs doivent avoir été transmis aux participants avant le début de ces activités. Les objectifs des participants sont les outils directeurs de la simulation; ils sont essentiels à l'atteinte des résultats attendus. L'emploi du scénario approprié, la fidélité, l'environnement, les conseils et le travail d'animation du facilitateur sont des éléments qui sont cruciaux pour que les participants puissent avoir la meilleure expérience et atteindre leurs objectifs.

La quatrième norme (*Standard IV: Facilitation*: Franklin, Boese, Gloe, Lioce, Decker, Sando, Meakim et Borum, 2013) porte sur le thème de la facilitation dans le contexte d'une activité de simulation. Dans le domaine de la simulation, la facilitation fait référence aux stratégies pédagogiques destinées à optimiser l'apprentissage chez le participant. La **Norme IV : Méthodes de facilitation** précise qu'il existe diverses méthodes de facilitation et que le facilitateur choisira d'en utiliser une en fonction des besoins d'apprentissage des participants et des résultats attendus. Il est primordial d'ajuster la méthode de facilitation en prenant en compte le fait que les participants ont des différences individuelles et culturelles susceptibles d'affecter leurs connaissances, compétences, attitudes et comportements. La facilitation aide le participant à atteindre ses objectifs en intégrant ses besoins et son niveau d'expérience à la planification et à la mise en œuvre d'une expérience clinique

simulée. Il est préférable d'utiliser plusieurs méthodes de facilitation pour aider le participant à atteindre ses objectifs et à obtenir les résultats attendus.

La cinquième norme décrit le rôle du facilitateur de simulation (*Standard V: Facilitator*: Boese, Cato, Gonzalez, Jones, Kennedy, Reese, Decker, Franklin, Gloe, Lioce, Meakim, Sando et Borum, 2013), soit la personne qui dirige l'activité de simulation en appliquant des méthodes de facilitation. La **Norme V : Facilitateur de simulation** stipule qu'il faut un facilitateur efficace pour gérer une activité complexe comme la simulation. Le facilitateur de simulation est crucial à l'apprentissage des participants, car il les guide et soutient pour qu'ils puissent comprendre et réaliser leurs objectifs. En outre, il les encourage à chercher des solutions de pratique fondées sur des preuves pour qu'ils puissent développer leurs compétences et leur jugement clinique. Le facilitateur adapte la simulation pour qu'elle réponde aux objectifs d'apprentissage, et ce, en fonction des interventions ou non-interventions du participant. Il guide les participants pour les aider à repérer leurs interventions positives et celles qu'ils auraient pu effectuer autrement afin d'obtenir de meilleurs résultats pour le patient. S'ils n'ont pas atteint leurs objectifs, il leur indique ce qu'ils doivent changer dans leur intervention pour les atteindre.

La sixième norme porte sur le débriefing (*Standard VI: Debriefing*: Decker, Fey, Sideras, Caballero, Rockstraw, Boese, Franklin, Gloe, Lioce, Sando, Meakim et Borum, 2013). La **Norme VI : Débriefing** stipule que tous les enseignements assistés par la simulation doivent inclure une séance planifiée de débriefing visant à encourager la réflexion chez les étudiants. L'apprentissage en simulation dépend d'une intégration combinée de l'expérience et de la réflexion. La réflexion est l'examen conscient de la signification et des implications d'une action. Elle comprend l'acquisition de nouvelles connaissances, compétences et attitudes, et leur intégration aux connaissances antérieures du participant, ce qui peut amener ce dernier à faire de nouvelles constructions cognitives. La réflexion n'est pas une habileté qui se développe de manière spontanée, le processus de la réflexion en est un qui s'apprend. Cela exige du temps, une participation active à une expérience réaliste et un encadrement offert par un facilitateur efficace. Il est important que le facilitateur qui dirige le débriefing soit compétent pour que les participants aient le meilleur apprentissage possible. Un apprentissage sans encadrement peut conduire un apprenant à répéter des erreurs, à focaliser uniquement sur le négatif ou à développer des erreurs de fixations. Selon les apprenants, la séance de débriefing est l'élément le plus important de l'expérience de simulation. Pour permettre l'obtention des résultats attendus, un processus de débriefing efficace doit : a) être dirigé par une personne formée et compétente en matière de débriefing; b) avoir lieu dans un milieu qui encourage la confidentialité, la confiance, des communications ouvertes, l'analyse de soi et la réflexion; c) être dirigé par

la personne qui a observé l'expérience de simulation; d) s'appuyer sur un cadre (conceptuel) de débriefing structuré, et, enfin, e) être fondé sur les objectifs prévus pour les participants, ainsi que sur les résultats de l'expérience de simulation.

Pour terminer, la septième norme de pratique exemplaire en simulation discute de l'évaluation des résultats attendus en simulation (*Standard VII: Participant assessment and evaluation*: Sando, Coggins, Meakim, Franklin, Gloe, Boese, Decker, Lioce et Borum, 2013). La **Norme VII : Évaluation des résultats attendus** indique que la simulation est une méthode acceptable d'évaluer trois champs d'apprentissage, soit le cognitif (les connaissances), l'affectif (l'attitude) et le psychomoteur (les habiletés au plan technique). Quand ces champs interagissent dans le cadre d'une nouvelle expérience de simulation, on peut évaluer les compétences de résolution de problèmes et d'analyse du participant en fonction de son obtention des résultats attendus, lesquels comprennent, sans toutefois s'y limiter : a) la capacité de fournir des soins sans danger au patient ou de résoudre des problèmes; b) l'exécution des compétences; c) la pensée ou le jugement critique, et d) les connaissances du participant. Il est à noter que l'on peut également évaluer la confiance et la satisfaction du participant par rapport à l'expérience de simulation. De façon particulière, l'évaluation de type sommatif d'une expérience de simulation devrait s'appuyer sur des instruments, des outils et des méthodologies d'évaluation valides et fiables. Afin de permettre l'obtention de résultats d'évaluation valides et fiables, la simulation utilisée aux fins d'une évaluation de type sommatif, et notamment d'une évaluation à enjeux élevés (*high-stake evaluation*), devrait prendre en compte les neuf points suivants : a) être expliquée au participant, au préalable; b) avoir lieu dans un milieu avec lequel le participant est familier; c) avoir fait l'objet d'essais pour confirmer que son contenu est fondé sur des preuves; d) être réalisée selon un format de présentation normalisé et comporter une méthode de notation; e) comporter un degré de fidélité (faible ou élevé) approprié afin que les participants puissent obtenir les résultats attendus; f) comporter des objectifs précis pour le participant; g) inclure des directives préétablies, le cas échéant, sur le type de réponses à des erreurs ou d'indices (*cue*) uniformes que l'évaluateur peut donner au participant; h) comporter des paramètres prédéterminés qui permettent l'arrêt du scénario avant son achèvement, et i) comprendre une auto-évaluation par le participant de sa performance.

Selon toutes évidences, la séance de débriefing s'avère l'élément central de l'expérience de simulation. La Norme VI : Débriefing, présentée ci-dessus, suggère que les enseignements assistés par la simulation doivent inclure une séance planifiée de débriefing et que cette dernière doit s'appuyer sur un cadre de référence structuré. La prochaine

section présente le cadre de référence de la méthode de débriefing utilisée pour réaliser cette recherche.

### 2.3. DÉBRIEFING

Un aspect crucial du travail de clarification et de consolidation des connaissances acquises durant les simulations en soins de la santé consiste à effectuer un débriefing de l'expérience, c'est-à-dire de procéder à un examen méthodique de ce qui s'est passé et des raisons qui l'expliquent. Dans le contexte d'une simulation en soins de santé, un débriefing est une discussion entre deux ou plusieurs personnes qui passent en revue une activité simulée. Les participants y analysent et explorent leurs interventions et leurs schémas cognitifs, leur état affectif et d'autres facteurs en vue d'améliorer leur performance dans une situation réelle. Quand le facilitateur réussit à susciter un fort degré de participation, il en résulte une meilleure rétention de l'enseignement et un apprentissage plus profond, ainsi qu'une plus grande probabilité que les connaissances, les compétences et les attitudes nouvelles ou approfondies soient transférées au milieu clinique.

Dans les faits, le facilitateur du débriefing compare implicitement le niveau souhaité de performance à celui observé durant la simulation. Cette différence entre les performances attendues et réelles est ce qu'on appelle l'écart de performance. Cet écart peut être petit, grand ou nul (dans le cas d'une bonne ou d'une excellente performance). Pour être efficace, un débriefing comprendra une évaluation de cet écart et un examen de ses causes. Le responsable du débriefing peut aider à améliorer une mauvaise performance ou à enrichir une bonne prestation en critiquant (critique constructive) et examinant les interventions des participants. Alternativement, il peut explorer les « schémas cognitifs » (*frames*) des participants qui ont motivé leurs interventions. Presque toutes les actions complexes sont motivées sur la base de schémas cognitifs. Une séance de débriefing pourra ainsi porter sur les schémas cognitifs, sur les interventions, ou sur l'un et l'autre de ces aspects.

Les participants en formation du domaine de la santé prennent des risques psychologiques quand ils acceptent que leur performance soit observée et analysée par des pairs et des facilitateurs. C'est pourquoi il est important de susciter et de maintenir un milieu d'apprentissage qui ne pose pas de risques sur le plan psychologique, cela afin d'obtenir la participation optimale de tous. Il s'agit du concept de la sécurité pédagogique. À cette fin, un responsable du débriefing efficace doit donner aux participants le bénéfice du doute (*p. ex.* tenir pour acquis qu'ils sont animés des meilleures intentions) et envisager leurs erreurs ou bonnes performances comme autant de problèmes à analyser et à résoudre, plutôt que comme des fautes à punir ou des succès à applaudir.

Les commentaires exprimés par le facilitateur sur la performance réalisée sont un aspect crucial du débriefing. Pour être efficace, le facilitateur doit être ni trop sévère et négatif, ni trop complaisant. Il doit fournir des commentaires respectueux, mais francs, et examiner les facteurs inhérents de la performance. La plupart des débriefings ont pour but d'éliminer les lacunes de la performance, mais ils servent aussi à examiner les raisons d'une bonne performance, telles que le processus de pensée ou les interventions qui ont permis à un participant ou à une équipe de participants d'être efficaces.

La sous-section suivante décrit de façon sommaire les éléments que le facilitateur doit prendre en compte dans le cadre du débriefing d'une activité de simulation clinique. Il s'agit d'éléments qui sont intégrés à l'approche nommée *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare*<sup>®</sup>.

### **2.3.1. DEBRIEFING ASSESSMENT FOR SIMULATION IN HEALTHCARE<sup>®</sup>**

Le *Center for Medical Simulation* de l'Université Harvard a développé une expertise reconnue mondialement en matière de débriefing d'activités de simulation clinique. Les chercheurs associés à cet établissement ont mis au point le *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare*<sup>®</sup> (DASH<sup>®</sup>), une approche qui a pour but de faciliter le développement et l'évaluation des compétences des facilitateurs qui dirigent les débriefings (Brett-Fleegler, Rudolph, Eppich, Fleegler, Cheng et Simon, 2009; CMS, 2011). Pour les besoins de cette recherche en langue française, le *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare*<sup>®</sup> est traduit sous le vocable : Évaluation du débriefing des simulations en soins de santé (DASH<sup>®</sup>); dans les suites de ce rapport, l'acronyme DASH<sup>®</sup> sera utilisé afin d'y faire référence.

Le DASH<sup>®</sup> porte sur six éléments clés du débriefing. Parmi ceux-ci, on compte la manière dont le facilitateur : 1) établit un milieu d'apprentissage engageant; 2) maintient un milieu d'apprentissage engageant; 3) planifie la séance de débriefing d'une façon organisée; 4) provoque des discussions engageantes; 5) repère et examine les écarts de performance, et 6) aide les apprenants à atteindre un bon niveau de performance ou à le maintenir. Dans le contexte du DASH<sup>®</sup>, un « élément » est un concept de haut niveau qui décrit l'ensemble d'une composante du processus de débriefing. Chaque élément comprend des « dimensions » qui reflètent des aspects d'une compétence de haut niveau. Les « comportements » répertoriés dans chaque dimension sont des exemples concrets de la façon d'exécuter l'élément. Le Tableau 2.1 présente les six éléments et les dimensions

reliés au DASH<sup>®</sup>. Les paragraphes qui suivent décrivent les éléments, ainsi que les dimensions du DASH<sup>®</sup>.

**Tableau 2.1**

*Les éléments et dimensions du DASH<sup>®</sup>*

<b>Éléments</b>	<b>Dimensions</b>
<p><b>Élément 1</b> Établir un milieu d'apprentissage engageant</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décrire de façon claire les objectifs du cours, le milieu, les rôles et les attentes</li> <li>2. Passer un « contrat de complicité » avec les participants</li> <li>3. S'occuper des détails logistiques</li> <li>4. Manifester son engagement à respecter les participants et à comprendre leur perspective</li> </ol>
<p><b>Élément 2</b> Maintenir un milieu d'apprentissage engageant</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décrire de façon claire les objectifs du débriefing, le milieu, les rôles et les attentes</li> <li>2. Aider les participants à s'investir dans une expérience simulée dont le réalisme est limité</li> <li>3. Manifester du respect pour les participants et se préoccuper de leur sécurité pédagogique</li> </ol>
<p><b>Élément 3</b> Planifier la séance de débriefing d'une façon organisée</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encourager les participants, au début du débriefing, à exprimer leurs réactions et, au besoin, les ramener à ce qui s'est passé durant la simulation</li> <li>2. Guider l'analyse de la performance des participants durant la phase intermédiaire du débriefing</li> <li>3. Collaborer avec les participants, à la fin du débriefing, afin de récapituler ce qu'ils ont appris</li> </ol>
<p><b>Élément 4</b> Provoquer des discussions engageantes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser des exemples et des résultats concrets pour appuyer les échanges et les discussions</li> <li>2. Révéler le raisonnement et les opinions</li> <li>3. Faciliter la discussion à l'aide de techniques verbales et non verbales</li> <li>4. Utiliser un appareil vidéo ou tout autre dispositif de captation et de reprise</li> <li>5. Repérer le participant qui est contrarié et s'en occuper</li> </ol>

Éléments	Dimensions
<b>Élément 5</b> Repérer et examiner les écarts de performance	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fournir des commentaires sur la performance</li><li>2. Examiner la cause des écarts de performance</li></ol>
<b>Élément 6</b> Aider les participants à atteindre un bon niveau de performance et à le maintenir	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comblent les écarts de performance grâce à la discussion et à l'enseignement</li><li>2. Manifester une solide maîtrise du sujet</li></ol>

---

Le premier élément du DASH<sup>®</sup> – **Établir un milieu d'apprentissage engageant** – fait référence à l'habileté avec laquelle le facilitateur initie les participants à l'expérience d'apprentissage basée sur la simulation donne le ton à tout ce qui suit. Avant la simulation, le facilitateur se doit d'aider les participants à bien comprendre ce qui est attendu d'eux et à leur décrire les avantages et les limites de l'environnement clinique simulé. Il les informe également de la façon que la situation clinique (scénario), l'activité ou la procédure sera par la suite soumise à un débriefing (c'est-à-dire, examiné et analysé), et que la simulation sera enregistrée, le cas échéant. Enfin, il leur rappelle que le but de la simulation est de favoriser l'apprentissage et non de prendre en faute ceux qui font une erreur, et de susciter un environnement où les participants se sentent suffisamment en confiance pour partager leurs pensées et leurs sentiments sur la simulation et le débriefing à venir, sans éprouver la crainte d'être stigmatisés ou humiliés.

Pour établir un milieu d'apprentissage engageant, le facilitateur doit notamment décrire de façon claire les objectifs du cours, l'environnement clinique simulé, ainsi que les rôles et les attentes vis-à-vis les participants. Les enseignements fondés sur la simulation coulent mieux et les participants sont davantage proactifs quand ces derniers comprennent le but de ce qu'ils font, leur rôle, le rôle du facilitateur, et ce que l'on attend d'eux.

Dans le but d'établir un milieu d'apprentissage engageant, il est de bon aloi de passer un « contrat de complicité » avec les participants. Le contrat de complicité est une démarche conjointe à laquelle participent le responsable du débriefing et les étudiants. En vertu de ce contrat, le facilitateur reconnaît le fait que la simulation ne peut reproduire exactement un cas réel, mais promet néanmoins de la rendre aussi réelle que possible, compte tenu des contraintes que lui imposent

la technologie et les ressources disponibles. Pour leur part, les participants acceptent de faire de leur mieux pour agir comme si tout était réel. Il est à noter que dans le cadre de la présente recherche, la « mutuelle pédagogique » fait office de contrat de complicité.

Le facilitateur doit s'occuper des détails logistiques, car même si cela peut sembler accessoire, le fait de fournir divers renseignements d'ordre logistique et un milieu physique confortable aidera les participants à se focaliser sur leur apprentissage. Enfin, pour établir un milieu engageant, le facilitateur doit explicitement manifester son engagement à respecter les participants et à comprendre leurs points de vue. En effet, les participants craignent souvent que les simulations aient pour but d'exposer leurs faiblesses et de les humilier. Pour contrer ces perceptions, le facilitateur doit leur expliquer clairement qu'il tient pour acquis que tous les participants ont de bonnes intentions et qu'ils font de leur mieux. Il doit aussi leur dire qu'ils feront des erreurs, ce qui est tout à fait dans l'ordre de chose, car l'objectif des simulations est de parler des façons d'améliorer leurs connaissances et leur pratique professionnelle.

Le deuxième élément – **Maintenir un milieu d'apprentissage engageant** – recouvre plusieurs dimensions de l'Élément 1 et porte sur la façon dont le facilitateur du débriefing s'y prend pour maintenir un bon milieu d'apprentissage. Au début de la séance de débriefing et pendant sa durée, surtout s'il s'agit du premier débriefing de la journée, ce dernier devrait aider les participants à comprendre clairement ce qui est attendu d'eux. Il devrait aussi veiller à leur donner le sentiment que le milieu d'apprentissage est sans danger et propice au partage des pensées et des émotions – autrement dit, ils ne risquent pas d'y être rabaissés ou humiliés – et que l'on y met l'accent sur l'apprentissage et non pas sur la « stigmatisation » des participants qui font des erreurs.

Comme il a été souligné ci-dessus, il est important pour le facilitateur de décrire de façon claire les objectifs du débriefing, le milieu, les rôles et les attentes. Parmi les comportements positifs et efficaces se rapportant à cette dimension, il y a lieu de mentionner ceux-ci : 1) indiquer tous les sujets qui seront abordés dans le cadre de l'activité de simulation; 2) expliquer les attentes en ce qui touche le rôle des participants durant le débriefing; 3) exiger que tous participants prennent part à des discussions et s'efforcent de réfléchir sur eux-mêmes et leurs interventions, et enfin 4) décrire d'une façon explicite le rôle du facilitateur qui consiste à faciliter la discussion, de commenter les performances en se basant sur l'observation

d'activités et de simulations semblables, d'agir à titre de ressource dans son domaine d'expertise et de veiller à l'atteinte des objectifs d'apprentissage.

Dans le but de maintenir un milieu d'apprentissage engageant, le facilitateur doit aider les participants à s'investir dans une expérience simulée dont le réalisme est limité, car il s'agit bien d'une simulation clinique, et non d'une activité *in situ* en milieu clinique. En effet, il arrive que les participants n'apprécient pas l'importance des limites qu'il y a au réalisme d'une simulation et même soient déçus qu'ils y en aient jusqu'à ce qu'ils aient participé à une expérience simulée. Ils veulent bien performer et sont dépités quand ce n'est pas le cas. S'ils ont le sentiment que la technologie de simulation les a induits en erreur ou leur a nui, ou encore qu'on les juge comme étant incompetents, ils pourraient s'en plaindre. Parfois, ils sont simplement frustrés par le fait que le réalisme limité de la simulation gêne leur processus de résolution de problèmes. Or, le facilitateur du débriefing peut les aider à surmonter ces problèmes en reconnaissant la légitimité de leurs plaintes et en continuant de focaliser le débriefing sur les objectifs d'apprentissage plutôt que sur l'équipement. Les facilitateurs démontrent le sérieux et le réalisme des scénarios ou des procédures de simulation en les traitant, quand cela convient, comme des « cas » et en traitant les mannequins, les patients simulés et autres acteurs du scénario comme s'il s'agissait de personnes intègres dont les motivations sont réelles. Dans le but de maintenir un milieu d'apprentissage engageant pour les participants et de contrer de manière positive et efficace ces problèmes de prestation pédagogique, le facilitateur doit : 1) expliquer que les caractéristiques physiques du simulateur sont différentes de celles que l'on observe dans le monde réel; 2) rappeler aux participants qu'ils pourraient agir d'une façon différente dans un milieu simulé, comparativement à un milieu clinique; 3) expliquer ou démontrer que, malgré les contraintes de la simulation, il y a néanmoins des choses utiles dont on peut discuter en comparant les activités ou les situations simulées à la réalité, et 4) reconnaître la validité des questions ou des plaintes d'un participant en les paraphrasant ou en les dédramatisant.

Pour conclure au sujet de l'Élément 2, le facilitateur doit manifester du respect pour les participants et se préoccuper de leur sécurité pédagogique. Le fait de manifester du respect et de l'estime pour les participants aide à créer une ambiance propice aux échanges explorateurs qui caractérisent un bon débriefing. Les facilitateurs suscitent un milieu propice quand ils traitent les participants comme des membres d'équipe respectés au sein d'une profession particulière. Par ailleurs, leur capacité de communiquer du respect ne doit pas les

empêcher de faire des critiques pointues sur performance d'un participant. En effet, cela ne doit pas les obliger à cacher leurs opinions, mais plutôt à poser des questions et à en écouter respectueusement les réponses. Afin d'assurer la sécurité pédagogique des participants et de maintenir un climat constructif d'apprentissage lors du débriefing, il incombe au facilitateur d'éviter les comportements passésistes et négatifs suivants : 1) poser des questions et y répondre lui-même; 2) parler en même temps qu'un participant, enterrant de ce fait les remarques qu'il fait; 3) rabaisser les participants ou ridiculiser leurs réponses; 4) poser des questions qui visent à donner l'impression qu'un participant est inepte ou à lui donner ce sentiment, et 5) faire des commentaires mesquinement sarcastiques ou ironiques lors des discussions sur les interventions ou les pensées des participants.

L'Élément 3 du DASH<sup>®</sup> – **Planifier la séance de débriefing d'une façon organisée** – discute des phases du débriefing. Même si les différentes écoles de pensée sur le débriefing préconisent chacune un nombre particulier de phases, elles s'accordent toutes pour dire que la séance doit se dérouler d'une manière logique qui permette aux participants : 1) « de donner libre cours à leurs émotions » ou, si l'on veut, d'exprimer leurs réactions immédiates; 2) d'analyser ce qui s'est passé, d'en généraliser les leçons afin de les appliquer à leur pratique actuelle et future, et 3) de résumer l'essentiel des notions qu'ils ont apprises. C'est pourquoi, pour réaliser un débriefing efficace, il faut solliciter dès le début de la séance les réactions des participants, s'assurer ensuite, durant la phase intermédiaire, qu'ils ont bien compris ce qu'ils ont appris et conclure la séance en récapitulant ce qui a été dit.

Au début du débriefing, le facilitateur doit inviter les apprenants à exprimer leurs réactions (affectifs) et, au besoin, les ramener à ce qui s'est passé durant la simulation. Cette première phase permet aux participants d'exprimer leurs réactions émotives initiales par rapport à la simulation. Elle permet aussi au facilitateur de leur fournir, au besoin, des renseignements ou d'animer une discussion pour clarifier les faits sous-jacents de la simulation. Les questions formulées par le facilitateur et ses réponses aux propos des participants peuvent aider ou nuire au développement de leur sécurité pédagogique. Le fait de solliciter des réactions et d'écouter avec intérêt ce qui est dit aide à créer un climat de sécurité pédagogique. De cette façon, le responsable du débriefing s'assure que les participants ont compris le cas, la procédure ou l'activité, et peut, au besoin, en clarifier les faits saillants. Les commentaires des participants fournissent des

indices sur leurs inquiétudes et permettent au facilitateur d'ajuster les objectifs prévus à l'expérience qui a été vécue dans le cadre de la simulation.

La phase intermédiaire du débriefing est consacrée à l'analyse de la performance des apprenants. À cette phase, la tâche du facilitateur consiste à faciliter la compréhension des activités de simulation, de répondre aux questions qui préoccupent les participants et d'aider ces derniers à progresser vers l'atteinte des objectifs du cours. Durant cette phase, le facilitateur devrait inviter les participants à expliquer le processus de pensée (schémas cognitifs) et les émotions qui ont motivé leurs interventions, puis travailler avec eux afin de repenser et d'approfondir ces facteurs sous-jacents de leur performance, cela dans le but d'améliorer les soins au patient qu'ils seront appelés à fournir plus tard dans une situation semblable. Ils devraient aussi les aider à voir comment les leçons apprises peuvent être généralisées et transférées à d'autres situations.

La phase de clôture du débriefing vise à récapituler ce que les apprenants ont appris. Elle offre l'occasion aux participants de revoir les points saillants de la simulation et de transformer les leçons apprises en des principes qui amélioreront leur pratique. Parmi les comportements positifs et efficaces liés à cette dimension, il y a lieu de souligner ceux-ci : 1) poser une question ou une série de questions pour aider les participants à résumer ce qu'ils ont appris (*p. ex.* « Qu'est-ce qui a bien fonctionné? Dans des conditions semblables, qu'est-ce que vous feriez différemment la prochaine fois? Quelles sont les leçons que vous pourrez appliquer dans votre pratique? »); 2) récapituler les points importants de la simulation si les participants n'en ont pas parlé, et 3) recommander des lectures ou des activités qui pourraient aider les participants à approfondir leur apprentissage.

Le quatrième élément du DASH<sup>®</sup> – **Provoquer des discussions engageantes** – concerne l'habileté du facilitateur du débriefing à engager les participants dans des discussions intéressantes, à écouter ce qu'ils disent et à les aider à devenir des praticiens qui réfléchissent (posture de praticien réfléchi : voir Schön, 1987). En effet, le but du débriefing est d'amener les participants à focaliser leur attention sur des sujets importants et de générer une discussion approfondie. Le débriefing ne devrait pas consister en un simple rappel des connaissances et des faits. Il doit plutôt encourager les participants à analyser, à évaluer et à faire la synthèse des renseignements recueillis et à en appliquer les leçons. Ses objectifs ultimes sont d'encourager les participants à réfléchir sur leur approche à la pratique clinique ou à la gestion des soins de santé, et de les motiver à s'améliorer.

Dans le but de provoquer des discussions engageantes, le facilitateur se doit de recourir à des exemples et à des résultats concrets dans le but d'appuyer les échanges et les discussions. L'examen des interventions cliniques et des comportements sociaux des participants, de leur travail au sein de l'équipe et des résultats du cas, de la procédure ou de l'activité permet au facilitateur du débriefing et aux participants d'utiliser des données probantes pour amorcer leur discussion. À partir de là, les participants peuvent explorer leurs schémas cognitifs à la base de leurs interventions.

Dans le contexte du débriefing, il est attendu que le facilitateur fasse part de son raisonnement, ainsi que ses opinions; ces derniers sont importants pour les participants. La formation en santé s'appuie sur une longue tradition fondée sur le questionnement et le dialogue. Or, trop souvent ce processus est mis en œuvre d'une manière qui viole l'esprit du dialogue, processus dans lequel tant le processus de raisonnement clinique du facilitateur que du participant doit être remis en question. Au lieu de cela, il arrive souvent que les « enseignants » en soins de santé posent une série de questions sans faire part de leur propre opinion. Si l'enseignant dissimule ses pensées, les apprenants ne sauront souvent pas pourquoi il leur pose une question et, au pire, pourraient le soupçonner de vouloir les manipuler ou les piéger. Un facilitateur de débriefing peut éviter ces problèmes en révélant son propre raisonnement ou les raisons qui l'incitent à poser certaines questions, et ce, en manifestant de la curiosité et du respect envers le participant. Idéalement, il l'informe de ses suppositions ou conclusions sur la performance pour que ce dernier puisse y réagir. Autrement dit, le facilitateur devrait manifester un scepticisme prudent par rapport à ses propres conclusions et présumer que le participant est intelligent et animé de bonnes intentions.

Afin de diriger la discussion et d'obtenir la pleine collaboration des participants, le facilitateur doit faire appel à différentes techniques verbales et non verbales. Parmi les comportements positifs et efficaces reliés à cette dimension, le facilitateur pourrait notamment utiliser ceux-ci : 1) s'assurer que les participants prennent part à la discussion en évitant que les échanges soient monopolisés par une ou deux personnes; 2) solliciter différentes perspectives pour enrichir la compréhension du sujet à l'étude; 3) interroger et engager les participants qui parlent peu en les interpellant directement au sujet du scénario; 4) écouter attentivement les remarques des participants sans les interrompre; 5) utiliser le langage corporel – signes de la tête, regards, posture, proximité ou distance, position debout ou assise, et expressions faciales – pour contester un propos ou manifester de l'intérêt, de la

gentillesse ou de l'autorité, et ce, dans le but de susciter une discussion productive; 6) permettre des moments de silence pour que les participants puissent réfléchir aux questions, et enfin 7) paraphraser ou répéter ce que les apprenants ont dit.

Pour réaliser un débriefing constructif, il est fortement suggéré d'utiliser un appareil vidéo ou tout autre dispositif de captation et de reprise (quand cet équipement est disponible). Les appareils vidéo et autres dispositifs de captation sont des outils efficaces pour aider les participants à visualiser leurs interventions dans le contexte des objectifs clés du débriefing. Enfin, une activité de simulation efficace est incontestablement engageante sur le plan émotif. Or, dans un tel contexte, il peut arriver qu'un participant puisse devenir contrarié. En le repérant et lui accordant la chance d'exprimer son inconfort, un facilitateur habile aidera le groupe à revenir à un état de disposition plus stable.

L'Élément 5 du DASH® – **Repérer et examiner les écarts de performance** – discute de l'importance pour le facilitateur de bien décrire aux participants les écarts de performance, c'est-à-dire les différences qu'il existe entre la performance réelle et une performance optimale. Pour y arriver, le facilitateur doit fournir des commentaires concrets sur leur performance. En plus de repérer les écarts, le facilitateur doit en explorer les causes. Quand la performance n'est pas optimale, il doit analyser avec les participants les raisons qui expliquent que les schémas cognitifs et les compétences de ces derniers ont produit les écarts. Par ailleurs, dans le cadre du débriefing, quand un participant performe bien, cela ne signifie pas qu'il n'y a rien à redire. Si sa performance est bonne ou excellente, le facilitateur doit également lui refléter les connaissances, les compétences et les attitudes qui ont contribué à sa bonne performance.

Dans le contexte des enseignements assistés par la simulation clinique, les participants doivent acquérir des compétences complexes et ils n'ont souvent pas une idée très claire de leurs progrès. Ils ont besoin de conseils et de commentaires, ce qui veut dire qu'il faut leur souligner l'écart qui existe entre leurs compétences actuelles et celles qu'ils veulent acquérir. Un facilitateur habile et compétent doit formuler des commentaires ou des critiques clairs sur les raisons qui expliquent pourquoi la performance d'un participant est inférieure, égale ou supérieure aux attentes; il s'agit d'un aspect crucial de l'apprentissage. L'examen des raisons ou des facteurs qui expliquent pourquoi la performance des participants est en deçà des attentes à leur égard est l'une des caractéristiques d'un bon débriefing. Par rapport à un écart de performance, il est nécessaire d'aider les participants à comprendre comment leurs schémas cognitifs (c'est-à-dire leurs connaissances,

suppositions, croyances ou émotions) ont contribué à leur performance. C'est pourquoi le facilitateur doit aider les participants à explorer les motifs de leurs interventions. Toutefois, de façon occasionnelle et souvent à cause de contraintes de temps, il est acceptable de mettre l'accent sur la rectification des interventions des participants, plutôt que sur l'exploration et la révision de leurs schémas cognitifs; le facilitateur doit le faire de façon consciente.

Le sixième et dernier élément du DASH<sup>®</sup> – **Aider les participants à atteindre un bon niveau de performance et à le maintenir** – fait référence à l'efficacité avec laquelle le facilitateur aide les participants à faire correspondre leur performance hypothétique future aux attentes ou à répéter une bonne ou excellente performance. À cette fin, le facilitateur devrait les aider à acquérir les connaissances, les compétences et les attitudes requises pour combler tout écart entre le niveau de performance souhaité et celui observé. Si la performance a été bonne ou excellente, le facilitateur doit signaler les bons comportements ou les bonnes réactions qui la sous-tendent et inviter le participant à décrire le processus mental qui l'a aidé à bien performer. En aidant les participants à prendre conscience des interventions et des schémas cognitifs qui ont été efficaces, il leur permet de maintenir un bon niveau de performance. Un facilitateur habile connaît la matière (connaissance pédagogique des contenus : Shulman, 1986, 1987) et sait comment utiliser les écarts de performance qui ont été décelés durant la simulation pour lancer une discussion sur ce qu'il faut faire pour améliorer le niveau de performance clinique ou d'équipe dans d'autres milieux et lors de situations ultérieures. Une fois que les participants ont mis au jour les causes de leur écart de performance, le facilitateur doit les aider à comprendre comment performer avec plus d'efficacité à la prochaine fois. À cette fin, il peut amorcer une discussion durant le débriefing sur les changements à apporter à leurs interventions, ou encore à leurs interventions et schémas cognitifs. Un responsable du débriefing efficace possède une expertise dans le domaine d'étude. Les sujets abordés durant le débriefing peuvent se rapporter aux problèmes liés à la situation clinique, au comportement, au travail d'équipe, à l'éthique, etc. Le responsable du débriefing parlera de ces questions d'une façon éclairée. Pour conclure, par souci de cohérence et de pertinence pédagogique, il est impératif que le facilitateur soit saisi des objectifs du programme d'études dans lequel s'inscrit son activité de simulation. Les situations cliniques, les scénarios, les procédures et les autres activités simulés ont lieu dans le contexte d'un programme d'études ayant des objectifs éducatifs précis auxquels le facilitateur doit répondre.

## 2.4. IMPORTANCE DE LA PRÉSENTE RECHERCHE

Cette section porte un regard sur la contribution du projet au développement de l'enseignement collégial. Considérant le haut niveau de complexité que requiert la pratique professionnelle en santé, le développement du jugement clinique et de la pensée critique se place au rang des objets de préoccupation de la formation des étudiants des programmes de soins infirmiers au collégial. Sur ce point, on sait que la SCHF contribue au développement du jugement clinique et de la pensée critique (Lasater, 2007). Dans le même ordre d'idée, l'OPIQ, l'ANORTR et le CoAFTER suggèrent aussi le recours à la SCHF pour optimiser la formation en inhalothérapie. Les résultats de la présente recherche pourraient contribuer au développement de la SCHF et de son application dans le cadre de la formation dans ces deux programmes, ce qui aurait pour effet de la rendre plus actuelle et mieux adaptée aux besoins de soins de santé.

Un total de 51 cégeps et centres d'études collégiales offre le programme *Soins infirmiers* (180.A), et ces derniers ont fourni 73 % (2 054) des infirmières de la relève pour la période 2012-2013 (OIIQ, 2013). Quant à elles, les huit institutions collégiales qui dispensent le programme *Techniques d'inhalothérapie* ont permis l'arrivée sur le marché du travail de 200 inhalothérapeutes (OPIQ, 2011). Par conséquent, il y a lieu de croire que l'expertise développée dans le cadre de cette recherche pourrait se transférer à l'ensemble des programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie du réseau des cégeps. L'impact de ce transfert d'expertise est important, car l'intégration de la SCHF aux curriculums de ces programmes contribuerait de façon directe au rehaussement de la qualité de la formation dans ces deux programmes, dans un contexte de profonds changements dans la pratique de ces deux professions.

Enfin, ce projet s'inscrit dans les suites de la recherche intitulée « *Efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité dans le cadre de la formation collégiale en soins infirmiers* » réalisée par Simoneau, Ledoux et Paquette (2012). Il répond aux préoccupations de la Fédération des cégeps en matière d'innovation (Fédérations de cégeps, 2006). Notamment, la Fédération appelle à la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, ainsi qu'à une meilleure adéquation des programmes avec les besoins du marché du travail. Ce projet souscrit à cette invitation, car de nombreuses études confirment que la SCHF permet d'optimiser la préparation clinique des étudiants dans les domaines de la santé.

# Chapitre 3

## Méthodologie

Ce chapitre comprend sept sections. La première décrit le protocole de recherche mis en œuvre pour répondre aux deux questions de recherche; la deuxième, les variables à l'étude; la troisième, l'échantillon de la recherche; la quatrième, les instruments de mesure et les modes de collecte des données qualitatives; la cinquième, le déroulement de l'expérimentation, la sixième, les méthodes d'analyse des données et la septième, les considérations d'ordre éthique liées aux processus de la collecte des données.

### 3.1. PROTOCOLE DE RECHERCHE

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

#### 3.1.1. TYPE DE RECHERCHE

La recherche que nous avons effectuée pour examiner l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF) sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes *Soins infirmiers* 180.A0 et *Techniques d'inhalothérapie* 141.A0 est de type exploratoire. Selon Gauthier (2008), les questions de recherche exploratoire visent des thèmes qui ont été peu analysés et dont la recherche n'est pas en mesure d'établir un portrait exhaustif à partir des connaissances existantes. Comme le souligne Legendre (2005), ce type de recherche permet d'analyser les principales composantes d'un problème tout en conservant et en respectant le réalisme et les dimensions de la problématique originale. Ainsi, compte tenu du manque de données probantes et du nombre encore limité de recherches empiriques en langue française sur l'utilisation de la simulation clinique haute fidélité comme méthode pédagogique, le choix d'un cadre méthodologique de recherche exploratoire s'avère tout à fait indiqué pour examiner l'impact d'une SEaSCHF sur la préparation clinique des étudiants finissants des deux programmes collégiaux en santé susmentionnés.

### 3.1.2. DEVIS DE RECHERCHE

Cette étude a fait appel à une méthodologie mixte de recherche, plus précisément, à un design séquentiel explicatif [QUAN → qual] (*Explanatory Sequential Mixed Method Design* : voir Creswell et Plano Clark, 2011; Creswell, 2014; Pluye, et autres, 2009; Pluye, 2012). Selon Driessnack, Sousa et Mendes (2007), la combinaison de méthodes quantitatives et qualitatives offre la possibilité d'examiner avec plus de profondeur les questions de recherche portant sur des situations complexes. Les auteurs ajoutent que cette combinaison permet d'enrichir la collecte des données, ce qui, à son tour, favorise l'exploration de plusieurs facettes d'un problème à l'étude. Enfin, Condomines et Hennequin (2013) mentionnent que le devis du design séquentiel explicatif répond à une stratégie d'expansion et d'identification, car les données qualitatives permettent d'explicitier les résultats quantitatifs. La Figure 3.1 ci-dessous illustre le devis du design séquentiel explicatif [QUAN → qual] appliqué dans le cadre de cette recherche.

#### Design séquentiel explicatif [QUAN → qual]

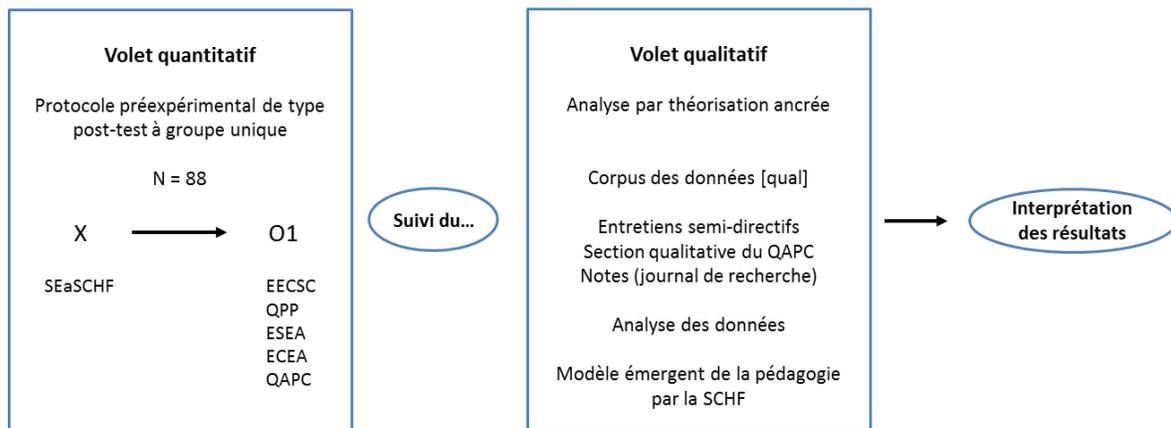


Figure 3.1. Schéma du design séquentiel explicatif [QUAN → qual] de la recherche.

Le volet quantitatif [QUAN] du design séquentiel explicatif de cette recherche a fait appel à un protocole préexpérimental de type post-test à groupe unique. Ce protocole suppose l'utilisation d'un groupe de sujets soumis à une intervention pédagogique (X). Une ou plusieurs mesures (O) sont effectuées sur les sujets du groupe, et ce, après leur exposition à l'intervention pédagogique. Selon Campbell et Stanley (1966), ce protocole est particulièrement utile pour recueillir des opinions, évaluer des connaissances et des caractéristiques démographiques,

sociologiques ou psychologiques, ou encore décrire des comportements ou des conduites. L'application de ce protocole de recherche est justifiée lorsqu'il n'est pas possible de poser *a priori* une hypothèse qui souligne l'existence d'une relation entre une variable indépendante et une variable dépendante. Ce protocole est indiqué dans le cadre de recherches exploratoires qui examinent des phénomènes qui n'ont pas fait l'objet d'études exhaustives. Malgré des limites liées à sa validité interne, le protocole préexpérimental de type post-test à groupe unique permet de réaliser une description complète d'un phénomène et, par conséquent, de la genèse d'hypothèses de recherche qui pourront être testées par la suite au moyen de protocoles de recherche plus sophistiqués.

Pour le volet qualitatif [qual] du design séquentiel explicatif de cette recherche, nous avons eu recours à une analyse des données qualitatives par théorisation ancrée (voir *Grounded Theory* : Glaser et Strauss, 1967), telle qu'elle a été décrite par Strauss et Corbin (1990) et enrichie par Paillé (1994). Selon Mucchielli (1996), l'analyse par théorisation ancrée vise à générer, par induction, une théorisation au sujet d'un phénomène culturel, social ou psychologique en procédant à la conceptualisation et à la mise en relation progressive et valide de données empiriques qualitatives. Ainsi, la théorisation ancrée s'intéresse au processus d'un phénomène, plutôt qu'à l'examen de son résultat. Afin d'assurer le respect de l'indépendance, de l'impartialité et de l'intégrité du processus de collecte et d'analyse des données qualitatives, nous avons fait appel à une chercheuse autonome<sup>2</sup> du monde de l'éducation pour mener à bien les diverses étapes du volet qualitatif du design séquentiel explicatif de la recherche. La prochaine section porte sur les variables de cette recherche.

### 3.2. VARIABLES À L'ÉTUDE

Le volet quantitatif du design séquentiel explicatif de cette recherche a mis en relation trois types de variables : la variable indépendante, les variables dépendantes et les variables de contrôle. Le volet qualitatif du design, basé sur une analyse de données par théorisation ancrée, a consisté en un examen des questions de recherche à partir de préconceptions (*sensitizing concepts* : Bowen, 2006; Charmaz, 2003; Lingard, Albert et Levinson, 2008) tirées de la littérature sur la SCHF. Ces préconceptions ont servi de point de départ à la

---

<sup>2</sup> Lina Sylvain est chercheuse autonome du domaine de l'éducation. Elle détient un doctorat en éducation de l'Université de Sherbrooke. Ses intérêts de recherche portent notamment sur l'application de la théorisation ancrée (*Grounded Theory*), telle qu'elle a été décrite par Mucchielli (1996) et Paillé (1991, 1994). Par ailleurs, elle a dirigé la rédaction de l'ouvrage collectif « *Recherches sur la pratique enseignante au collégial* » qui a été publié en 2006 par l'Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC).

réalisation des guides d'entretien de groupe semi-directif. Dans les prochains paragraphes, nous décrivons les variables du volet quantitatif de cette recherche.

*Variable indépendante.* La variable indépendante (traitement expérimental) de cette recherche, c'était la séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF). Cette séquence, composée de deux enseignements, a été intégrée aux activités pédagogiques des cours 180-16S-SH (Soins infirmiers) et 141-HAS-03 (Techniques d'inhalothérapie). Ces cours, regroupés sous l'appellation *Activité d'intégration*, sont spécifiquement destinés aux étudiants finissants des deux programmes de formation.

*Variables dépendantes.* Les variables dépendantes consistaient en : a) la perception que des étudiants finissants<sup>3</sup> ont eue du design pédagogique des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (EaSCHF); b) la perception que des étudiants finissants ont eue des stratégies pédagogiques utilisées dans le cadre des EaSCHF; c) le niveau de satisfaction que des étudiants finissants ont eu des apprentissages qu'ils ont effectués dans le cadre des EaSCHF; d) le niveau de confiance que les étudiants finissants ont eu que leurs apprentissages effectués dans les EaSCHF leur permettent de résoudre des problèmes de nature clinique; et e) la perception que des étudiants finissants ont eue du rôle d'une SEaSCHF sur leur préparation clinique.

*Variables contrôlées.* Les variables contrôlées qui ont servi à regrouper les informations lors du processus de traitement des données étaient : a) l'âge, b) le sexe et c) le programme d'étude. La prochaine section porte sur les échantillons et la méthode d'échantillonnage.

### **3.3. ÉCHANTILLON**

Cette section porte sur les échantillons utilisés dans le cadre des volets quantitatif et qualitatif du design séquentiel explicatif de cette recherche. Nous y décrivons les critères sur lesquelles s'est appuyée l'équipe de recherche pour sélectionner les sujets et y traçons un tableau des caractéristiques de ces derniers.

#### **3.3.1. ÉCHANTILLON DU VOLET QUANTITATIF DE LA RECHERCHE**

Le type d'échantillon qui a été privilégié pour le volet quantitatif du devis séquentiel explicatif est celui de l'échantillon par convenance (Collins, Onwuegbuzie et Jiao, 2007; Condomines et Hennekin, 2013). Il s'agit d'un échantillon de type non probabiliste qui permet de sélectionner les sujets en fonction de leur présence à un

---

<sup>3</sup> Il s'agit d'étudiants finissants des programmes *Soins infirmiers* (180.A0) et *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0).

endroit déterminé et à un moment précis de l'étude. En raison de la nature (exploratoire) et du devis (préexpérimental post-test à groupe unique) de cette recherche, il n'y a pas de groupe de contrôle.

La population cible de cette recherche comprend tous les finissants des programmes *Soins infirmiers* (180.A0) et *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0) du réseau des cégeps du Québec. Les étudiants finissants des programmes collégiaux réguliers 180.A0 et 141.A0 du Cégep de Sherbrooke, inscrits à la session Hiver 2013, constituaient la population source de cette recherche. Afin de générer l'échantillon du volet quantitatif de la recherche, l'équipe de recherche a appliqué les règles de décision suivantes : a) les sujets font partie des programmes de formation réguliers 180.A0 et 141.A0 du Cégep de Sherbrooke; b) les sujets sont des étudiants finissants qui terminent leurs programmes de formation à la session Hiver 2013; c) les sujets participent à l'étude sur une base volontaire, ils signent le formulaire de consentement, ainsi que le contrat de la mutuelle pédagogique.

L'échantillon du volet quantitatif du design séquentiel explicatif était composé de 88 sujets ( $N = 88$ ), soit 72 femmes (81,8 %) et 16 hommes (18,2 %), qui représentaient les cohortes entières (H-2013) des programmes 180.A0 et 141.A0. Le programme *Soins infirmiers* (180.A0) était représenté par 61 sujets ( $n = 61$ ; 50 femmes et 11 hommes), alors que 27 sujets ( $n = 27$ ; 22 femmes et 5 hommes) provenaient du programme *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0). L'âge moyen des 88 sujets de l'échantillon se situait à  $25,56 \pm 7,58$  ans. L'âge moyen des sujets du programme 180.A0 était de  $26,26 \pm 8,31$  ans et celui des sujets du programme 141.A0, de  $24,0 \pm 5,43$ . Les femmes du programme 180.A0 étaient âgées en moyenne de  $25,82 \pm 8,26$  ans et celles du programme 141.A0, de  $23,18 \pm 4,85$  ans. Enfin, les hommes du programme 180.A0 avaient un âge moyen de  $28,27 \pm 8,62$  ans et ceux du programme 141.A0, de  $27,60 \pm 6,94$  ans. Le Tableau 3.1 ci-dessous affiche un sommaire des statistiques descriptives sur l'âge moyen des sujets du volet quantitatif de la recherche.

**Tableau 3.1***Âge moyen des sujets – Sommaire des statistiques descriptives*

<b>Programme/sexe</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b><math>\sigma</math></b>	<b>IC 95 %</b>
<b>180.A0</b>	<b>61</b>	<b>26,26</b>	<b>8,31</b>	<b>24,13 – 28,39</b>
<i>Femme</i>	50	25,82	8,26	23,47 – 28,16
<i>Homme</i>	11	28,27	8,62	22,47 – 34,06
<b>141.A0</b>	<b>27</b>	<b>24,00</b>	<b>5,43</b>	<b>21,85 – 26,14</b>
<i>Femme</i>	22	23,18	4,85	21,02 – 25,33
<i>Homme</i>	5	27,60	6,94	18,97 – 36,22
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>25,56</b>	<b>7,58</b>	<b>22,17 – 27,16</b>

*Annotations : M = moyenne,  $\sigma$  = écart-type, IC 95 % = intervalle de confiance à 95 pour cent.*

### 3.3.2. ÉCHANTILLON DU VOLET QUALITATIF DE LA RECHERCHE

Le type d'échantillon utilisé dans le volet qualitatif du design séquentiel explicatif est celui de l'échantillon par convenance (non probabiliste). L'échantillon était composé d'un total de 26 sujets (N = 26) issus de deux groupes de participants. La taille de l'échantillon (N = 26) est en accord avec une estimation effectuée au préalable et est susceptible de nous permettre de réaliser une saturation des données (Lessard-Hébert, Goyette et Boutin, 1996; Poupart, et autres, 1997; Van der Maren, 1995)<sup>4</sup>. La possibilité d'obtenir la perspective des participants provenant de deux groupes a permis de recouper certaines des données obtenues.

Le premier groupe, des « étudiants », comprenait 20 sujets (n = 20). Le recrutement de ces derniers a fait suite à une demande adressée aux 88 étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0 au moyen du MIO (Messagerie Internet Omnivox de Skytech Communications). Le deuxième groupe, des « enseignants et des administrateurs », était composé de 6 sujets. Le recrutement de ces participants s'est effectué à la suite d'un appel lancé à tous à l'occasion des assemblées départementales (180.A0 et 141.A0) qui ont eu lieu à la fin de la session Hiver 2013 (en mai 2013), et d'une demande acheminée par courriel au directeur l'enseignement et des programmes du secteur B du Cégep de

<sup>4</sup> La taille minimale d'un échantillon destiné à une analyse qualitative par théorisation ancrée se situe entre 15 et 20 sujets (Collins, Onwuegbuzie et Jiao, 2007).

Sherbrooke. La Figure 3.2 présente le profil des participants au volet qualitatif de la recherche.

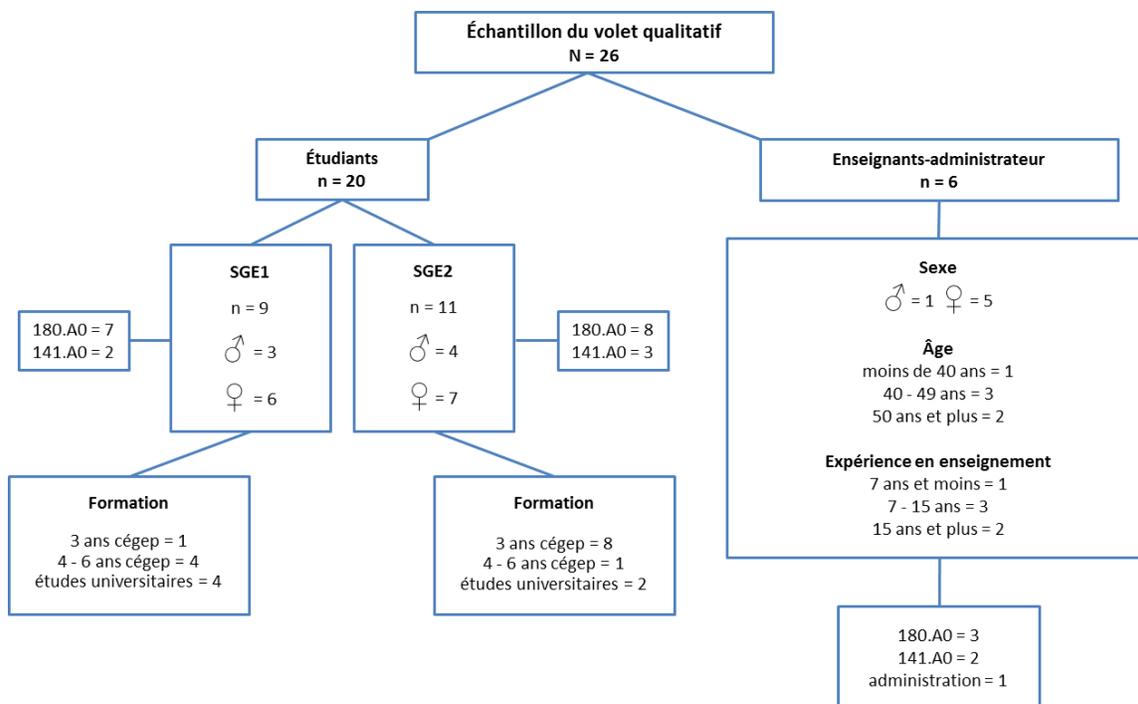


Figure 3.2. Profil des participants du volet qualitatif de la recherche.

### 3.3.2.1. Profil des participants « étudiants »

Les participants « étudiants » du volet qualitatif de la recherche devaient répondre aux quatre critères de sélection suivants :

- a. leur participation était volontaire;
- b. ils représentaient les deux sexes;
- c. ils provenaient des deux programmes de formation visés (141.A0 et 180.A0);
- d. ils devaient avoir complété la SEaSCHF qui a été intégrée à leur programme d'études durant la session d'hiver 2013. Une attention particulière a été portée au maintien d'une représentativité proportionnelle des effectifs provenant des deux programmes de formation (141.A0 et 180.A0).

Les 20 étudiants (Soins infirmiers [n = 15] et Techniques d'inhalothérapie [n = 5]) ont été divisés en deux sous-groupes. Le premier sous-groupe (SGE1) était composé de neuf étudiants (3 hommes et 6 femmes) et le second (SGE2), de 11 étudiants (4 hommes et 7 femmes). Le profil des étudiants des deux sous-groupes était comparable en termes de genre, de nombre et de programme d'études. Toutefois, sur le plan de la formation, les étudiants du SGE1 étaient plus scolarisés que ceux du SGE2. En effet, quatre d'entre eux avaient achevé plus de trois ans d'études collégiales (4-6 ans) et quatre autres avaient fait des études universitaires.

### **3.3.2.2. Profil des participants « enseignants-administrateur »**

Les trois critères de sélection des participants « enseignants-administrateur » étaient les suivants :

- a. les années d'expérience en enseignement;
- b. l'âge;
- c. le sexe.

Les 6 participants « enseignants-administrateur » possédaient une expérience en enseignement qui variait entre 7 et 25 ans. Ces années d'expérience correspondent à ce que l'auteur Huberman (1989) nomme l'étape de l'expérimentation ou de la remise en question. Selon ce dernier, c'est à cette étape que l'on peut considérer qu'un enseignant a complété son processus d'appropriation de la tâche. Ce critère est important, car une maîtrise de la tâche constitue un préalable à une réflexion approfondie sur la pratique enseignante. Ainsi, à cette étape de sa vie professionnelle, il est plus facile pour un enseignant de faire part de ses expériences et de partager son expertise pédagogique. Deux participants possédaient plus de 15 ans d'expérience d'enseignement au collégial, trois autres cumulaient entre 7 et 15 ans d'expérience et le dernier détenait moins de 7 ans d'expérience.

La presque totalité des participants avait entre 40 et 49 ans d'âge. Ce critère de sélection a été retenu en raison du fait que 28 % (M = 45 ans) des enseignants du réseau des cégeps font partie de cette tranche d'âge

(Fédération des cégeps, 2008). Deux participants étaient âgés de 50 ans et plus, trois autres, entre 40 à 49 ans, et le dernier, de moins de 40 ans.

Cinq participants étaient de sexe féminin et un, de sexe masculin. Cette distribution est représentative de la réalité du travail dans le secteur de la santé où la gent féminine est fortement représentée. Pour terminer, nous nous sommes efforcés d'assurer une représentativité proportionnelle des enseignants venant des deux programmes de formation (141.A0 et 180.A0) et du secteur de l'administration. Ainsi, trois participants enseignaient dans le programme *Soins infirmiers*, deux enseignaient dans le programme *Techniques d'inhalothérapie* et un venait du secteur de l'administration.

### **3.4. INSTRUMENTS DE MESURE ET MODES DE COLLECTE DES DONNÉES QUALITATIVES**

Dans le but de répondre aux deux questions de cette recherche, il était essentiel de disposer d'instruments de mesure valides et fiables, ainsi que de modes de collecte de données qualitatives susceptibles de nous permettre d'évaluer l'impact d'une SEaSCHF sur la préparation clinique des finissantes des programmes 180.A0 et 141.A0, et de définir les conditions favorisant l'intégration de la SCHF à ces programmes. Dans la première sous-section ci-dessous, nous décrivons les cinq instruments de mesure utilisés dans le volet quantitatif et dans la seconde, les deux modes de collecte des données associés au volet qualitatif de cette recherche.

#### **3.4.1. INSTRUMENTS DE MESURE DU VOLET QUANTITATIF DE LA RECHERCHE**

Le volet quantitatif de cette recherche comprenait cinq instruments de mesure, soit : a) l'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique (EECS); b) le Questionnaire sur les pratiques pédagogiques (QPP); c) l'Échelle de satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ESEA); d) l'Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ECEA), et pour terminer e) le Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC). Pour les besoins de cette recherche, ces cinq instruments ont été adaptés en fonction du programme de formation des sujets auxquels ils s'adressaient.

##### **3.4.1.1. Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique**

L'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique (EECS) est la version traduite et validée en langue française du *Simulation Design*

*Scale* (SDS) (voir Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). L'EECSC est un instrument de mesure comportant deux sections et regroupant 20 items mesurés au moyen d'une échelle de Likert à cinq points. Cet instrument permet d'examiner la perception qu'ont des étudiants de la *présence* (section EECSC) et de l'*importance* (section EECSC-IMP) de cinq dimensions du design pédagogique d'un enseignement assisté par la simulation clinique, à savoir : 1) les objectifs et les informations; 2) le soutien fourni à l'étudiant; 3) la résolution de problèmes; 4) les commentaires et la réflexion guidée (c'est-à-dire le débriefing) et 5) la fidélité (c'est-à-dire le réalisme du scénario clinique). On obtient un total de 100 points en additionnant respectivement 1) les résultats des items de la section EECSC et 2) des items de la section EECSC-IMP.

La validité de contenu du SDS a été confirmée par un comité composé d'experts américains de la simulation clinique. La cohérence interne de l'instrument (de Chronbach) se situe à 0,92 pour la section SDS et elle s'élève à 0,96 pour la section SDS-IMP (Adamson, Kardong-Edgen et Willhaus, 2013; Jeffries 2006; Jeffries, 2012; Jeffries et Rizzolo, 2006; Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald, 2010).

Le SDS a été traduit et validé en langue française au moyen de la méthode d'Hébert, Bravo et Voyer (1994). Au regard des résultats obtenus par Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette (2011), les qualités métrologiques de l'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique sont semblables à celles de la version originale américaine. L'instrument présente une bonne sensibilité, validité et stabilité temporelle. Entre autres, l'indice de cohérence interne (de Cronbach) de la version traduite est de 0,89 pour la section EECSC, alors qu'il s'élève à 0,92 pour la section EECSC-IMP. Les coefficients de fidélité test-retest ( $r$  de Pearson) sont estimés à 0,79 ( $p < 0,0001$ ) pour la section EECSC et à 0,70 ( $p < 0,0001$ ) pour la section EECSC-IMP. La prochaine sous-section porte sur le Questionnaire sur les pratiques pédagogiques (QPP).

#### **3.4.1.2. 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) (voir Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012).

Le QPP est un instrument de mesure comportant deux sections et regroupant 16 items évalués au moyen d'une échelle de Likert à cinq points. Il permet à l'étudiant d'objectiver la *présence* (section QPP), ainsi que l'*importance* (section QPP-IMP) qu'il accorde à quatre des sept bonnes pratiques en enseignement<sup>5</sup> appliquées dans un contexte de simulation clinique. Ces bonnes pratiques sont : 1) l'apprentissage actif; 2) la collaboration; 3) la diversité des styles d'apprentissage et 4) les attentes élevées. Un résultat total maximal de 80 points est obtenu en additionnant 1) les résultats des items de la section QPP et 2) des items se rapportant à la section QPP-IMP.

La validité de contenu de la EPSS a été établie par un comité d'experts du domaine de la simulation clinique en soins infirmiers. Le coefficient de cohérence interne de la section EPSS (de Chronbach) se situe à 0,86 et il s'élève à 0,91 pour la section EPSS-IMP (Adamson, Kardong-Edgen et Willhaus, 2013; Jeffries 2006; Jeffries, 2012; Jeffries et Rizzolo, 2006; Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald, 2010).

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 sensible, valide et fidèle; ses caractéristiques métrologiques se rapprochent de celles de la version originale en langue anglaise (Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de la section QPP se situe à 0,84 et il est de 0,85 pour la section QPP-IMP. Le coefficient de fidélité test-retest ( $r$  de Pearson) de la section QPP est de 0,71 ( $p < 0,0001$ ) et il est de 0,80 ( $p < 0,0001$ ) pour la section QPP-IMP. La prochaine sous-section porte sur l'Échelle de satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ESEA).

#### **3.4.1.3. Échelle de satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages**

L'Échelle de satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ESEA) est la version traduite et validée en langue française du *Student Satisfaction with Learning Scale (SSLS)* (voir Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Il s'agit d'un questionnaire composé de 5 items mesurés au moyen d'une échelle de Likert à cinq points. L'ESEA a été conçue pour

---

<sup>5</sup> Voir « Seven principles for good practice in undergraduate education » de Chickering et Gamson (1987, 1999).

mesurer le sentiment de satisfaction des étudiants à l'égard des apprentissages qu'ils ont effectués dans le cadre d'un enseignement assisté par la simulation clinique. Elle les questionne plus spécifiquement sur leur perception des stratégies d'enseignement, de la variété du matériel pédagogique et du style d'enseignement utilisé par le facilitateur d'un enseignement assisté par la simulation clinique. Une note totale maximale de 25 points est obtenue en additionnant les résultats des 5 items.

La validité de contenu du SSLS a été confirmée par un comité d'experts du domaine de la simulation clinique en soins infirmiers. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) du SSLS est de 0,94 (Adamson, Kardong-Edgen et Willhaus, 2013; Jeffries 2006; Jeffries, 2012; Jeffries et Rizzolo, 2006; Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald, 2010).

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 étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ESEA) est un instrument de mesure qui reproduit les caractéristiques métrologiques de la version originale en langue anglaise (Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ESEA se situe à 0,83, tandis que le coefficient de fidélité test-retest ( $r$  de Pearson) est de 0,77 ( $p < 0,0001$ ). La prochaine sous-section porte sur l'Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ECEA).

#### **3.4.1.4. Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages**

L'Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ECEA) est la version traduite et validée en langue française de la *Self-Confidence in Learning Using Simulation Scale* (SCLUSS) (voir Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Il s'agit d'un questionnaire qui comprend 8 items associés à une échelle de Likert à cinq points. La SCLUSS permet d'objectiver le niveau de confiance que les étudiants ont que leurs apprentissages (effectués dans le cadre d'un enseignement assisté par la simulation clinique) leur permettront de résoudre un problème de nature clinique. Une note totale maximale de 40 points est obtenue en additionnant les résultats des 8 items.

La validité de contenu de la SCLUS a été confirmée par un groupe d'experts du domaine de la simulation clinique en soins infirmiers. Le coefficient de cohérence interne de la SCLUS (de Chronbach) est de 0,87 (Adamson, Kardong-Edgen et Willhaus, 2013; Jeffries 2006; Jeffries, 2012; Jeffries et Rizzolo, 2006; Kardong-Edgren, Adamson et Fitzgerald, 2010).

La SCLUS a été traduite et validée en langue française selon la méthode proposée en 1994 par Hébert, Bravo et Voyer (Simoneau, Van Gele, Ledoux, Lavoie et Paquette, 2011). L'Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ECEA) est un instrument de mesure sensible, valide et stable sur le plan temporel. Il reproduit les caractéristiques métrologiques de la version originale en langue anglaise. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ECEA se situe à 0,74. Enfin, le coefficient de fidélité test-retest ( $r$  de Pearson) est de 0,62 ( $p < 0,0001$ ). La prochaine sous-section porte sur le dernier instrument de mesure du volet quantitatif, soit le Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC).

#### **3.4.1.5. Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique**

Le Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC) est la version traduite et validée en langue française du *McCaughey-Traynor Role of Simulation in Nurse Education Questionnaire* (MTRSNEQ). Ce questionnaire a été conçu pour examiner le rôle perçu d'enseignements assistés par la simulation clinique (EaSCHF) dans la préparation clinique d'étudiants finissants de programmes de formation en soins infirmiers (McCaughey et Traynor, 2010; Jeffries 2012). Il s'agit d'un questionnaire comportant a) une première section de 27 items associés à une échelle de type Likert à cinq points et b) une deuxième section qualitative (*free section*) dans laquelle les étudiants doivent répondre par écrit à deux questions sur la simulation clinique en tant que méthode pédagogique. Une note totale maximale de 135 points est obtenue en additionnant les résultats obtenus pour les 27 items. Cette note est ensuite présentée sous forme d'un pourcentage (%) afin d'en faciliter sa lecture, ainsi que son interprétation.

La validité de contenu du MTRSNEQ a été attestée par un comité composé de professeurs du School of Nursing and Midwifery Simulation

Team de l'Université Queen's. La technique de l'alternance de la formulation des items, telle que proposée par Parooho (2006), a été appliquée afin de compenser le biais de la tendance à l'acquiescement (items 4, 15, 20, 25 et 26). Aucune caractéristique métrologique n'est disponible pour étalonner le MTRSNEQ (C. S. McCaughey, communication personnelle, mai 2012). Toutefois, cela dit, la valeur de cet instrument pour l'examen du rôle d'EaSCHF dans la préparation clinique d'étudiants finissants du domaine des soins infirmiers a été reconnue par un comité de pairs réputés (Adamson, Jeffries et Rogers, 2012, p. 135).

Une version expérimentale en langue française du MTRSNEQ a été mise à l'essai lors d'une étude pilote intégrée à la recherche du programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA) PA2012-015 (Simoneau, Paquette et Fortin, 2012). L'essai visait à évaluer les caractéristiques métrologiques. Cette étude a aussi permis d'éprouver certaines composantes de la méthodologie intégrées à la présente recherche, dont : 1) le simulateur patient et son environnement; 2) le système de captation audiovisuel; 3) le processus de scénarisation et de validation des situations cliniques; 4) la méthode de débriefing et 5) les instruments de mesure du volet quantitatif de la recherche, y compris la version expérimentale du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC). L'équipe de recherche a obtenu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche du Cégep de Sherbrooke (CRE) pour réaliser l'étude pilote (certificat d'éthique n° 2012-01, émis le 29 septembre 2012).

L'étude pilote PA2012-015-141EX a été réalisée à la session A-2012 auprès des 17 étudiants inscrits au cours *141-HAQ-19 – Stage d'anesthésie* du programme 141.AO du Cégep de Sherbrooke. Ce cours est dispensé à la cinquième session (sur 6) du programme de formation. Les 17 étudiants (14 femmes et 3 hommes) étaient âgés en moyenne de  $23,29 \pm 4,89$  ans. Après avoir signé un formulaire de consentement à la recherche, ils ont tous complété une séquence composée de 6 EaSCHF. Cette SEaSCHF a été intégrée au cours 141-HAQ-19, en remplacement de six journées de stage (sur 34). À la fin du cours, nous avons demandé aux étudiants de remplir la version expérimentale du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique.

La moyenne obtenue en réponse au QAPC était de 120,64 (échelle, 27-135). L'écart-type était de 7,34, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situait entre 116,86 et 124,42. Ces données présentées sous forme d'un pourcentage (%) sont les suivantes : une moyenne de 89,36, un écart-type de 5,44 et un IC 95 % se situant entre 86,56 et 92,16. Le coefficient de cohérence interne du QAPC (de Cronbach) était de 0,86. Compte tenu du nombre insuffisant d'étudiants, il a été impossible de réaliser une mesure de stabilité temporelle (fidélité test-retest) sur le QAPC. Selon Donner et Eliaszim (1987), il faut 40 sujets pour réaliser une étude de fidélité test-retest qui permet d'obtenir une puissance de 80 pour cent pour détecter une fidélité supérieure à 0,80 avec une erreur alpha de 5 pour cent. Toutefois, comme en témoigne Carmines et Zellers (1979), dans les extraits ci-dessous, le coefficient de cohérence interne de Cronbach constitue une excellente mesure de la validité d'un instrument.

*« There are methods of estimating reliability that do not require either the splitting or repeating of items. Instead, these techniques require only a single test administration and provide a unique estimate of reliability for a given test administration. As a group, these coefficients are referred to as measures of internal consistency. By far the most popular of these reliability estimates is given by Cronbach's alpha (p. 44).*

*As a general rule, we believe that reliability should not be below ,80 for widely used scales (p. 51). »*

Selon Bland et Altman (1997), et Vallerand (1989), les instruments de mesure (*scales*), utilisés pour la recherche en sciences sociales (psychologie, éducation, etc.), devraient atteindre un coefficient alpha variant entre 0,70 et 0,85. Par conséquent, dans le cadre de la recherche pilote, l'indice de cohérence interne du QAPC ( $\alpha = 0,89$ ) peut être jugé comme étant satisfaisant (Adamson et Prion, 2013; Bland et Altman, 1997; Carmines et Zeller, 1979; Connelly, 2011; Converse et Presser, 1986; Nunnally et Bernstein, 1994; Vallerand, 1989).

Somme toute, le rôle perçu des EaSCHF sur la préparation clinique d'étudiants finissants en soins infirmiers, tel que mesuré par le QAPC, constitue une variable relativement stable. Les résultats de l'étude pilote confirment la validité de la version en langue française du MTRSNEQ. Le Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique est un instrument facile à administrer qui devrait contribuer à faire avancer les connaissances dans les domaines où la préparation clinique à l'aide de la simulation clinique est l'une des variables à l'étude. La prochaine

sous-section porte sur les deux modes de collecte des données associés au volet qualitatif de cette recherche.

### **3.4.2. SOURCES DE DONNÉES DU VOLET QUALITATIF**

Cette recherche s'appuie sur deux sources de données de type qualitatif : 1) les entretiens de groupe semi-directifs et 2) les commentaires fournis dans la section qualitative du QAPC (voir la Figure 3.1 et la sous-section 3.4.1.5).

#### **3.4.2.1. Entretien de groupe semi-directif**

L'entretien de groupe semi-directif (*focus group* : Kitzinger, 1994; Kreuger et Casey, 2009), animé à l'aide d'un guide d'entretien, a constitué le principal mode de collecte de données utilisé pour le volet qualitatif du design séquentiel explicatif de cette recherche. L'entretien de groupe semi-directif offre une grande flexibilité en permettant aux participants de nuancer leurs propos. C'est une méthode de recueillir des renseignements grâce à laquelle on peut examiner les dimensions visées par l'étude et aussi faciliter l'émergence de données imprévues ou inconnues, mais néanmoins pertinentes. Ces données ont été suscitées, car elles sont le résultat des interactions entre le chercheur autonome et les participants « étudiants » et « enseignants-administrateur ». Selon Paillé (1991), l'entretien de groupe semi-directif exige que la gestion de la conversation soit souple, qu'il y ait un ordre déterminé aux interrogations et que les interactions soient guidées, mais non imposées. L'auteur suggère également de préparer l'entretien, tout en demeurant ouvert à la spécificité des cas et à la réalité des participants. En tenant compte de cette perspective, nous avons élaboré deux guides d'entretien en vue 1) de diriger les entretiens sans imposer les interactions et 2) de susciter l'émergence de données sans les invoquer. Les prochaines sections suivantes portent sur le processus d'élaboration et de validation des deux guides d'entretien, les conditions de réalisation et faiblesses méthodologiques des entretiens de groupe, et le déroulement des entretiens.

#### Élaboration et validation des guides d'entretien de groupe semi-directif

Les objectifs des entretiens semi-directifs étaient de nous permettre 1) l'interrogation des participants au sujet de leurs perceptions de l'impact d'une SEaSCHF sur leur préparation clinique et 2) l'obtention de leurs

points de vue sur les conditions qui favorisent l'intégration de la SCHF dans les programmes de formation collégiaux en soins infirmiers et en techniques d'inhalothérapie.

Les guides d'entretien ont été produits en respectant les six étapes proposées par Paillé (1991) et, en accord avec les préconceptions (*sensitizing concepts*) tirées de la littérature sur la SCHF. Ces préconceptions sont regroupées sous les rubriques suivantes : 1) la préparation clinique; 2) la méthode pédagogique par la simulation clinique; l'intégration de la SCHF dans les programmes de formation 180.A0 et 141.A0, et finalement, 3) l'interdisciplinarité.

Un premier guide a été préparé pour diriger les entretiens avec les participants « étudiants », et un second, pour diriger ceux des participants « enseignants-administrateur ». Les versions préliminaires des guides ont été produites à partir du contenu d'une liste d'interrogations soulevées par les préconceptions inhérentes à la problématique examinée dans cette recherche. Les chercheurs responsables de la recherche en ont ensuite validé le contenu et elles ont été modifiées en fonction de leurs commentaires et suggestions.

Par la suite et conformément au modèle de Paillé (1991), le processus d'élaboration des guides d'entretien s'est poursuivi en regroupant les questions par thèmes (*rubriques génériques*). Certaines questions ont été précisées, alors que d'autres, jugées superflues, ont été éliminées. Cette dernière opération a permis de produire des versions expérimentales des guides d'entretien. Ces versions ont été soumises à un comité composé de quatre experts des domaines de la formation en santé et de l'administration de l'éducation. La sélection des membres du comité s'est fait sur la base des deux critères suivants : 1) ceux-ci devaient être familiers avec la recherche de type qualitatif, et 2) connaître la pédagogie par la simulation clinique.

Les modifications suggérées par le comité concernaient l'ajout de « probes » (ou questions pénétrantes) aux deux guides. Selon Paillé (1991), une probe est :

« Une technique d'entrevue visant à faire mieux préciser un témoignage dans l'éventualité où le sujet ne répondrait pas exhaustivement à l'interrogation du premier coup (p. 4). »

Il existe plusieurs types de probes, par exemple : le probe de clarification, le probe d'élaboration et le probe d'énumération des détails (Willis, Demaio et Harris-Kojetin, 1999). Les probes permettent au chercheur de conserver en mémoire des points précis, soulevés lors des entretiens, dans le but d'en assurer leurs fidélités.

Pour terminer, cette dernière opération nous a confirmé que 1) la structure des guides d'entretien était adéquate, 2) les questions étaient en lien avec les dimensions explorées et 3) le vocabulaire utilisé pouvait être compris et interprétés de la même façon par tous les participants. Les versions finales des guides d'entretien de groupe semi-directif sont incluses à l'Annexe A. Les prochains paragraphes portent sur les conditions de réalisation des entretiens, ainsi que sur certaines faiblesses qui leur sont inhérentes.

#### Limites méthodologiques associées aux entretiens de groupe semi-directifs

Les subjectivités d'un chercheur doivent être repérées et précisées dès le début de sa participation à une recherche de type qualitatif (Van der Maren, 1992). Dans cette perspective, les subjectivités de la chercheuse autonome (personne ressource qui participe au volet qualitatif du devis de la recherche, voir 3.1.2) étaient les suivantes :

1. La simulation clinique haute fidélité est plus qu'une stratégie d'enseignement;
2. Les fondements de la simulation clinique haute fidélité changent les actions de l'enseignant et de l'apprenant;
3. Les apprenants veulent apprendre et les enseignants veulent enseigner.

Par ailleurs, l'identification des subjectivités du chercheur ne permet pas d'éliminer complètement la possibilité d'une distorsion (biais) (Mucchielli, 1996). Par conséquent, ce dernier doit prendre en compte certaines faiblesses méthodologiques en lien avec la gestion des entretiens de groupe. Cette étude en a ciblé trois qui sont susceptibles de s'immiscer dans les entretiens et d'en fausser les résultats. Ainsi, le chercheur pourrait orienter l'entretien et choisir les informations qu'il souhaite

entendre (Van der Maren, 1992; Deslauriers, 1991). Même si le chercheur et les participants ont conclu un accord de confidentialité, ces derniers pourraient décider d'altérer les informations qu'ils fournissent, de peur d'être jugés (Deslauriers, 1991). Enfin, les participants interrogés pourraient ne pas être disposés à transmettre leurs perceptions au sujet du phénomène examiné (Lecompte et Goetz, 1982). Les prochains paragraphes suivants portent sur le déroulement des entretiens.

#### Déroulement des entretiens de groupe semi-directifs

Les données de type qualitatif ont été recueillies dans le cadre de trois entretiens de groupe semi-directifs (*focus group*) d'une durée de 50 à 80 minutes. Les deux premiers ont été réalisés le 12 mai 2013 avec le groupe des « *étudiants* », alors que le troisième a eu lieu le 4 juin avec le groupe des participants « *enseignants-administrateur* ». Les entretiens se sont tenus dans la salle de visioconférence du Centre des médias du Cégep de Sherbrooke. Un dispositif de captation audiovisuelle numérique a permis d'enregistrer les trois entretiens. La démarche retenue pour assurer la gestion des entretiens de groupe semi-directifs s'est appuyée sur la démarche proposée par Daunais (1993) et par Savoie-Zajc (2009). Cette démarche comprenait les quatre étapes suivantes : le contact préliminaire, l'accueil, l'entretien et la clôture de l'entretien.

L'étape du contact préliminaire a été assurée par les adjointes de recherche<sup>6</sup>, tandis que la chercheuse autonome s'est chargée d'interviewer les participants. Au début de chacun des entretiens, le chercheur principal a présenté aux participants la chercheuse autonome responsable de l'interview. Il a notamment insisté sur le fait que le rôle de celle-ci ne consistait pas à les évaluer, mais plutôt à recueillir leurs vécus, leurs visions et leurs perspectives sur la SCHF. Les entretiens ont débuté par une brève description des objectifs de la recherche. Les participants ont été avisés qu'ils pouvaient refuser de répondre à certaines questions et qu'ils pouvaient se retirer de l'entretien à n'importe quel moment. La chercheuse autonome leur a expliqué les raisons et l'importance d'enregistrer les échanges. Ensuite, elle leur a confirmé qu'elle s'engageait à garder strictement confidentielles les informations

---

<sup>6</sup> Francine Lawrence, B. Sc. inf., enseignante du programme *Soins infirmiers* (180.A0) et Manon Ouellet, inh., D.E., enseignante et coordonnatrice du programme *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0) du Cégep de Sherbrooke ont été les adjointes de recherche associées au projet PA2012-015.

recueillies et à maintenir leur anonymat. Les trois entretiens se sont bien déroulés; le rythme des échanges entre les participants était dynamique et soutenu. À la fin, la chercheuse leur a demandé s'il y avait des éléments pertinents qu'ils n'auraient pas verbalisés à leur satisfaction ou qu'ils auraient oublié de mentionner.

À la suite des entretiens, la chercheuse autonome a colligé les notes qu'elle avait consignées dans son journal de recherche. Ces notes comprenaient des intuitions et des concepts formulés sous forme d'hypothèses émergentes, de schémas d'analytiques, d'idées ou d'abstractions (voir *memo* dans Stauss et Corbin, 1990). Pour terminer, la transcription informatique de l'ensemble des données s'est faite dans les jours qui ont suivi la réalisation des entretiens afin que la chercheuse autonome puisse travailler en ayant des informations encore fraîches et présentes à l'esprit. La prochaine section porte sur le deuxième mode de collecte des données de type qualitatif, soit la section qualitative du QAPC.

#### **3.4.2.2. Section qualitative du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique**

Cette section, qui a servi à la collecte de données de type qualitatif, offrait l'opportunité aux sujets (étudiants) de consigner par écrit leurs commentaires au sujet 1) de l'influence qu'une SEaSCHF a eue sur leur préparation clinique et 2) sur l'aspect qu'ils jugeaient le plus marquant de la méthode pédagogique. Ces données qualitatives ont servi à deux opérations méthodologiques liées à cette recherche. D'une part, les commentaires fournis ont servi à renforcer les données recueillies dans la section quantitative du QAPC. D'autre part, ils ont été regroupés avec ceux recueillis lors des entretiens de groupe semi-directifs (y compris les notes de terrain de la chercheuse autonome) afin d'être soumis au processus d'analyse par théorisation ancrée.

### **3.5. DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION**

Cette section fournit une description du déroulement de l'expérimentation, de la méthode pédagogique par la simulation clinique, et du matériel utilisé, soit le simulateur patient et son environnement. Nous y décrivons également le processus de scénarisation des situations cliniques utilisées dans les enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité.

### 3.5.1. EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation s'est déroulée sur une période de trois mois (du 12 mars au 9 mai 2013), dans les locaux temporaires du Laboratoire d'apprentissage assisté par mannequins simulateurs<sup>7</sup> (LAAMS) du Cégep de Sherbrooke. Le Laboratoire est doté de locaux polyvalents, ainsi que de l'équipement et de l'expertise technique nécessaires pour réaliser ce type d'expérimentation.

Au début de la session H-2013 (janvier 2013), les adjointes de recherche ont communiqué avec les sujets, au moyen du système de messagerie interne du Cégep, afin leur transmettre l'horaire des SEaSCHF. Ces séquences d'enseignements avaient été intégrées au volet de l'enseignement clinique des cours *Activité d'intégration*<sup>8</sup> de chacun des deux programmes de formation.

Selon l'horaire établi, les sujets se présentaient au LAAMS, vêtus de leurs uniformes professionnels, dûment identifiés et avec leurs instruments de travail en mains (*p. ex.* leur stéthoscope). Ils étaient accueillis par une adjointe de recherche qui leur 1) communiquait les objectifs de l'expérience et 2) leur faisait signer le formulaire de consentement et le contrat de la mutuelle pédagogique.

Les sujets étaient ensuite invités à se familiariser avec l'environnement pédagogique et à manipuler le simulateur patient<sup>9</sup> (SimMan® 3G de Laerdal). Cette étape d'initiation, d'une durée d'environ 60 minutes, était animée par un facilitateur et servait d'introduction formelle à la simulation. Enfin, avant de commencer le premier de leurs deux enseignements, les sujets ont été informés des particularités de l'environnement pédagogique et des propriétés du simulateur patient.

### 3.5.2. PÉDAGOGIE PAR LA SIMULATION CLINIQUE

La simulation clinique est une méthode pédagogique qui a pour objectif de recréer la réalité d'une situation clinique en remplaçant un patient, un client simulé ou un patient standardisé par un simulateur patient (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012). Il s'agit d'une méthode active qui contextualise les objets de formation par l'entremise d'un scénario sur une situation clinique. Selon les caractéristiques technologiques du simulateur patient, la simulation clinique peut être qualifiée de basse, de moyenne ou de haute fidélité. Il va sans dire qu'une simulation clinique

---

<sup>7</sup> Depuis le 21 octobre 2013, le LAAMS fait partie du Centre de recherche et de formation par simulation (CEREFS) du Cégep de Sherbrooke. Le CEREFS est situé au 220, rue Kennedy Nord, à Sherbrooke, QC J1E 2E7.

<sup>8</sup> Il s'agit du cours 180-16S-SH du programme 180.A0 et 141-HAS-03 du programme 141.A0.

<sup>9</sup> Dans ce rapport, le terme « simulateur patient » désigne un mannequin simulateur haute fidélité.

haute fidélité nécessite l'emploi d'un simulateur patient de haute fidélité, ainsi que le concours d'un facilitateur dont la tâche consiste à appuyer et à guider les étudiants dans leurs apprentissages.

La méthode pédagogique par la simulation clinique utilisée dans cette recherche est celle proposée par le *Center for Medical Simulation* de l'Université Harvard (CMS, 2011). De plus, afin de répondre aux impératifs des pratiques exemplaires en matière de simulation clinique, cette recherche a pris en compte les normes de pratique exemplaire en simulation (*Standards of Best Practice: Simulation*) publiées en 2011 par l'International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL)<sup>10</sup>. Enfin, le rapport *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare*® (DASH)® a été utilisé pour évaluer et améliorer la qualité, ainsi que la conformité des débriefings (Brett, Fleegler, et autres, 2009; CMS, 2011)

La méthode pédagogique du CMS comprend trois phases distinctes. La première est le briefing, une étape préparatoire qui permet au facilitateur de présenter les objectifs de formation que l'on souhaite obtenir par l'EaSCHF et de passer en revue certains concepts centraux en lien avec la situation clinique à l'étude. Dans la deuxième phase, soit l'exécution du scénario clinique, les étudiants, groupés en dyade, sont appelés au chevet du simulateur patient et invités à résoudre la situation clinique. La dernière phase, le débriefing, est celle où le facilitateur amorce une conversation avec les étudiants afin qu'ils puissent parler des interventions exécutées durant le déroulement du scénario clinique. La Figure 3.3 illustre les trois phases de la méthode pédagogique par la simulation clinique du CMS.

Sur le plan pédagogique, la méthode pédagogique par la simulation clinique nécessite la mise en œuvre d'une série d'opérations de nature didactique. Ainsi, les chercheurs et les deux adjointes de recherche, se sont chargés : 1) d'identifier les objectifs de formation; 2) de rédiger et de valider les scénarios cliniques; 3) de définir et de préparer des environnements de simulation réalistes; 4) de définir et de préparer les équipements et le système de captation audiovisuel requis; 5) de gérer le déroulement du scénario clinique; 6) d'organiser et de gérer le débriefing, et enfin, 6) d'élaborer un outil de collecte des conclusions que les sujets pourraient utiliser pour consigner les principaux éléments d'apprentissage.

---

<sup>10</sup> Les travaux de Simoneau, Van Gele et Paquette (2012), autorisés par l'INACSL, ont servi de base à la première version traduite en langue française des normes de pratique exemplaire en simulation de l'International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning.

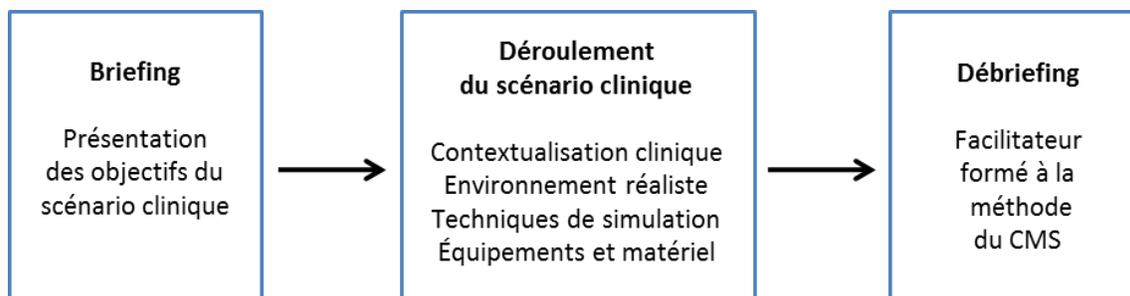


Figure 3.3. Méthode pédagogique par la simulation clinique du CMS.

Les deux adjointes de recherche ont participé activement, à titre de facilitatrice<sup>11</sup>, à tous les EaSCHF. Elles étaient responsables des briefings, du déroulement des scénarios cliniques et des débriefings. Un technicien de laboratoire, initié au maniement des équipements de simulation, avait pour tâche de faire fonctionner le simulateur, d'exécuter les directives des scénarios cliniques et d'aider le facilitateur lors du débriefing. Les chercheurs étaient présents à tous les enseignements afin de veiller à la bonne marche des activités de recherche et de soutenir les adjointes de recherche dans leur fonction de facilitatrices des simulations. La prochaine section porte sur le simulateur patient et sur l'environnement des enseignements.

### 3.5.3. SIMULATEUR PATIENT ET ENVIRONNEMENT DES ENSEIGNEMENTS

L'environnement d'un enseignement assisté par la SCHF (EaSCHF) comprend trois composantes distinctes, mais interdépendantes, soit le simulateur patient, la salle de contrôle et la salle d'observation et de débriefing. Dans les prochains paragraphes, nous décrivons le simulateur patient et les salles utilisées dans l'environnement des enseignements.

#### 3.5.3.1. *Simulateur patient*

Le simulateur patient utilisé était un SimMan® 3G de Laerdal. Il était installé dans une salle qui reproduisait fidèlement une chambre de centre hospitalier. Le SimMan 3G est un simulateur de haute fidélité, régi à distance et en temps réel, qui reproduit tous les paramètres physiologiques et les sons du corps humain audibles à l'oreille ou à l'auscultation. Il respire, parle et répond à des stimuli. Un système de captation SimView™ de Laerdal assurait l'enregistrement, ainsi que la

<sup>11</sup> Les facilitatrices ont reçu une formation sur la méthode de débriefing telle qu'elle est proposée par le CMS de l'Université Harvard. Elles possédaient aussi une expérience clinique importante en lien avec les situations cliniques abordées dans le cadre des EaSCHF.

diffusion sur un écran des gestes et réactions des sujets qui exécutaient les scénarios cliniques. Les captations audiovisuelles étaient enregistrées aux fins du débriefing, puis retransmises en direct dans les salles de contrôle et d'observation et de débriefing. Le technicien de laboratoire décidait de la réponse du simulateur patient en fonction du script du scénario clinique et des actions des sujets. Il était équipé d'un casque d'écoute avec un microphone intégré qui lui permettait d'émuler la voix du patient et de communiquer des messages-guides (*cuing* : Meakim, Boese, Decker, et autres, 2013) aux étudiants ou aux acteurs intégrés (*confederate* ou *embedded actor*). La facilitatrice dirigeait l'exécution du scénario clinique en notant les gestes et actions qui seraient analysés lors du débriefing. La Figure 3.4 illustre le simulateur patient utilisé dans cette recherche.



Figure 3.4. Simulateur patient SimMan® 3G de Laerdal.

### 3.5.3.2. Salle de contrôle

La salle de contrôle était adjacente à la chambre du simulateur patient. Installé aux commandes d'un ordinateur portable, le technicien de laboratoire contrôlait les paramètres du simulateur patient et

communiquait avec les sujets ou les acteurs intégrés. Il avait à sa disposition deux écrans, le premier lui permettant de gérer le simulateur patient et le deuxième, de visionner le déroulement du scénario clinique. Trois types d'information étaient captées et enregistrées en direct, soit 1) les données audio et vidéo des actions des sujets, 2) les paramètres physiologiques du simulateur patient, et 3) les commentaires de la facilitatrice. Ces informations étaient incorporées dans un montage synchronisé, puis sauvegardées dans un fichier destiné à servir de ressource au moment du débriefing. La Figure 3.5 illustre la salle de contrôle.

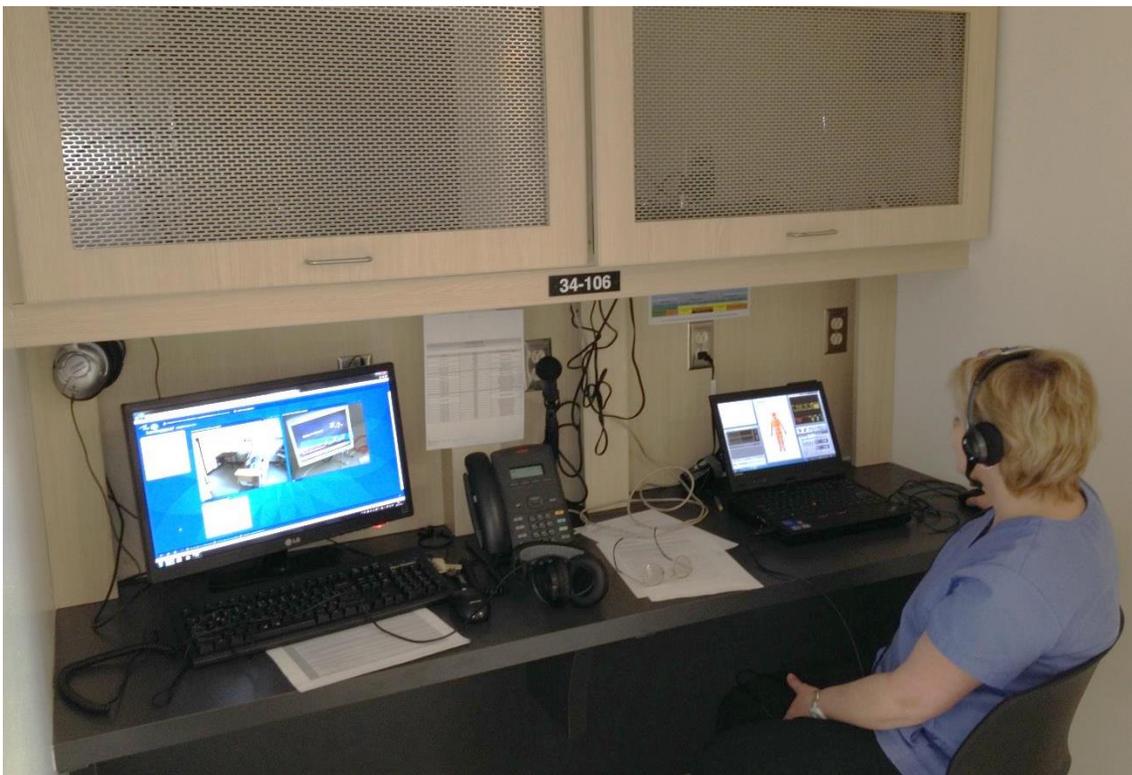


Figure 3.5. Salle de contrôle du simulateur patient.

### **3.5.3.3. Salle d'observation et de débriefing**

La configuration de la salle d'observation et de débriefing permettait d'accueillir 12 personnes, soit les sujets, la facilitatrice et le technicien de laboratoire. Elle était équipée d'un projecteur multimédia, d'un écran et d'un système audio permettant aux sujets d'observer, en direct, leurs pairs en action. Ces équipements permettaient aussi, au moment du

débriefing, de visionner des segments enregistrés de la simulation. La Figure 3.6 illustre la salle d'observation et de débriefing.



*Figure 3.6.* Salle d'observation et de débriefing.

#### **3.5.4. SÉQUENCE D'ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SCHF ET SCÉNARISATION DES SITUATIONS CLINIQUES**

Afin de répondre aux besoins de cette recherche, l'équipe de recherche a produit deux séquences d'enseignements assistés par la SCHF (SEaSCHF), soit une séquence pour les sujets du programme Soins infirmiers et une autre, pour ceux du programme Techniques d'inhalothérapie. Chacune des séquences comprenait un premier enseignement fondé sur un scénario reproduisant une situation clinique propre au programme de formation et un deuxième enseignement à base d'un scénario portant sur une situation clinique devant être gérée en interdisciplinarité. Le deuxième enseignement (à gérer en interdisciplinarité) nécessitait la participation simultanée des sujets des deux programmes. Les situations cliniques devaient prendre en compte le niveau de connaissance et de compétence acquis par les sujets. De plus, elles devaient porter sur des problèmes cliniques qu'ils avaient abordés dans le cadre de leur formation.

Les principes de didactique, suggérés par les auteurs Aschenbrenner, Milgrom et Settles (2012), Daley, Hetzell Campbell et DeBartolomeo (2009) et Waxman (2010), ont guidé les étapes de scénarisation des trois situations cliniques utilisées dans les EaSCHF de cette recherche. Ainsi, les scénarios cliniques ont été produits en prenant en compte 1) les objectifs d'apprentissage, 2) le niveau de fidélité visé (haute fidélité dans le cas de cette recherche), 3) le degré de complexité recherché, 4) les mesures de soutien aux étudiants et 5) la formule, le moment et la durée du débriefing.

Pour terminer, les versions finales des scénarios cliniques ont été validées sur le plan médical, par un urgentologue, et sur le plan pédagogique, par un comité formé de pairs. En accord avec les principes explicités par Ravert (2012), les SEaSCHF ont été intégrées aux cours *Activités d'intégration* des programmes *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie*. Dans les prochains paragraphes, nous décrivons les trois EaSCHF utilisés dans cette recherche. La Figure 3.7 illustre le modèle de la séquence d'enseignements assistés par la SCHF utilisée dans cette recherche.

Le premier EaSCHF a mis en jeu un scénario fondé sur la situation clinique d'un patient souffrant d'une douleur thoracique de type coronarien. Il s'agit de l'EaSCHF destiné au programme *Soins infirmiers*. Pour atteindre les objectifs d'apprentissage, les sujets devaient : 1) évaluer adéquatement une douleur thoracique selon la méthode PQRSTU; 2) déterminer les soins qui sont requis; 3) juger de la pertinence d'administrer la médication; 4) administrer la médication; 5) évaluer les interventions et les résultats des soins; 6) communiquer adéquatement avec le patient, et enfin, 7) travailler en collaboration avec une collègue. Le temps alloué pour la simulation était de 15 minutes et pour le débriefing, de 40 minutes. L'équipe de recherche a dirigé un total de 11 EaSCHF auxquels ont participé les 61 sujets du programme *Soins infirmiers*.

## Séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité

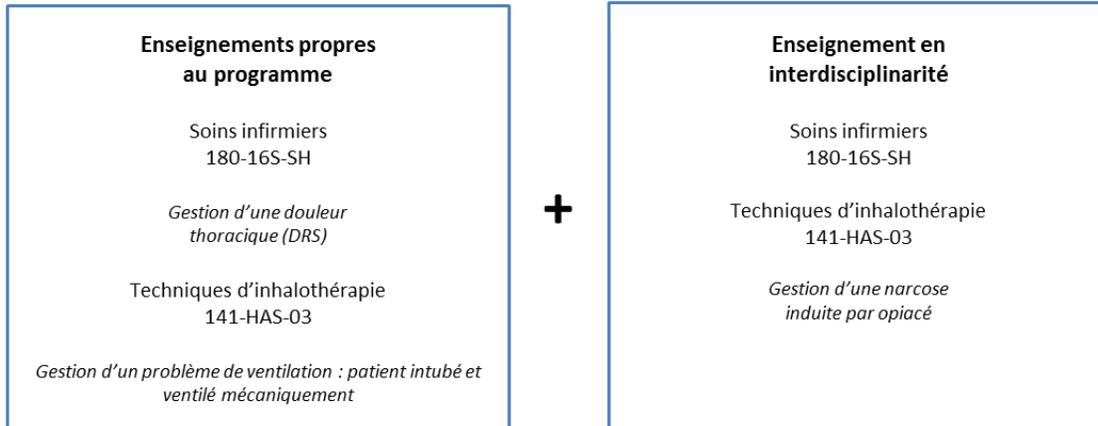


Figure 3.7. Séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité.

Le deuxième EaSCHF impliquait un scénario fondé sur la situation clinique d'un patient, présentant les signes et symptômes d'une pneumonie et d'un choc septique, qui était intubé et ventilé mécaniquement. Il s'agit de l'EaSCHF destiné au programme *Techniques d'inhalothérapie*. Pour atteindre les objectifs d'apprentissage, les sujets devaient : 1) analyser les changements de la ventilation du patient avec un outil d'analyse (*p. ex.* DOPE); 2) résoudre une situation d'alarme ventilatoire liée à un changement soudain de la mécanique ventilatoire du patient et 3) travailler en collaboration avec une collègue. Le temps alloué pour la simulation était de 15 minutes et pour le débriefing, de 40 minutes. L'équipe de recherche a dirigé un total de cinq EaSCHF auxquels ont participé les 27 sujets du programme *Techniques d'inhalothérapie*.

Le troisième EaSCHF de type interdisciplinaire proposait un scénario fondé sur la situation clinique d'un patient qui manifestait une narcose induite par des opioïdes. Recevant un traitement d'analgésie contrôlée par un dispositif d'auto-administration d'opioïdes intraveineux (analgésie contrôlée par le patient [ACP]), ce dernier présentait les symptômes d'une détresse respiratoire. Pour atteindre les objectifs d'apprentissage, les sujets devaient : 1) évaluer les éléments de surveillance liés à l'utilisation d'une analgésie contrôlée par le patient; 2) effectuer les interventions adéquates auprès du patient en détresse respiratoire et 3) communiquer clairement et intervenir de façon professionnelle dans le contexte d'une intervention en interdisciplinarité. Le temps alloué pour la simulation était de 15 minutes et pour le débriefing, de 40 minutes. Les débriefings ont été dirigés par

les deux facilitatrices. Enfin, l'équipe de recherche a dirigé un total de 11 EaSCHF de type interdisciplinaire auxquels ont participé les 88 sujets de l'échantillon de cette étude.

La prochaine section porte sur les méthodes d'analyse des données qui ont été utilisées dans le cadre de cette recherche.

### **3.6. MÉTHODES D'ANALYSE DES DONNÉES**

Cette section du chapitre de la méthodologie porte sur les méthodes d'analyse utilisées dans cette recherche. Elle explique d'abord les différentes méthodes d'analyse statistique employées pour traiter les réponses des sujets aux cinq questionnaires. Puis, elle donne une description de la méthode d'analyse par théorisation ancrée qui a été appliquée aux données recueillies lors des trois entretiens de groupe semi-directifs et au moyen de la section qualitative du QAPC.

#### **3.6.1. MÉTHODES D'ANALYSE QUANTITATIVE DES DONNÉES**

Toutes les données quantitatives ont été saisies au moyen du progiciel JMP® 9.0.0 de SAS Institute Inc. tournant sur un ordinateur Macintosh. Un journal a été utilisé pour consigner les décisions prises en rapport avec les problèmes qui se sont présentés au moment de l'enregistrement des données. La note « 3 » a été automatiquement attribuée pour toute omission, et ce, dans toutes les échelles de mesure. Un total de 12 corrections sur neuf copies ont été effectuées. Enfin, les items négatifs du QAPC (items 4, 15, 20, 25 et 26) et celui de l'ECEA (item 8) ont été recodés.

Le résultat global obtenu pour les cinq instruments de mesure de la recherche (EECS, QPP, ESEA, ECEA et QAPC) a été calculé à partir des données fournies par les 88 sujets de l'échantillon du volet quantitatif de la recherche. La moyenne a été utilisée comme mesure de la tendance centrale et l'écart-type, comme mesure de la dispersion des résultats. L'estimation de l'intervalle de confiance (IC 95 %) a été calculée pour chacune des moyennes. Le coefficient alpha (de Cronbach) a été déterminé pour qu'on puisse vérifier la cohérence interne des réponses fournies aux cinq instruments. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du progiciel JMP® 9.0.0 de SAS Institute Inc.

### **3.6.2. MÉTHODE D'ANALYSE QUALITATIVE DES DONNÉES**

La méthode qualitative d'analyse des données utilisée dans le cadre de cette recherche est celle de l'analyse par théorisation ancrée qui a été décrite par Strauss et Corbin (1990), et enrichie par Paillé (1994). L'analyse par théorisation ancrée a été appliquée au corpus de données, lequel était constitué de la transcription intégrale des enregistrements numériques des entretiens de groupe semi-directifs auxquels ont participé les groupes « étudiants » et « enseignants-administrateur », et des commentaires inscrits dans la section qualitative du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC). Les notes consignées dans le journal de recherche de la chercheuse autonome ont aussi été soumises à cette analyse.

La collecte des données a été effectuée jusqu'à l'obtention d'une saturation des données (voir Strauss et Corbin, 1990), c'est à dire jusqu'à ce 1) qu'il n'y ait plus de nouvelle information; 2) que la description d'une catégorie soit suffisamment dense et aborde tous les éléments du phénomène, et 3) que les liens entre les catégories aient été établis et validés. Par la suite, les données ont été analysées en appliquant les six étapes du modèle suggéré par Paillé (1994), à savoir : 1) la codification; 2) la catégorisation; 3) la mise en relation; 4) l'intégration; 5) la modélisation et 6) la théorisation (modèle émergent). De plus, par souci de produire des conclusions intelligibles, la chercheuse autonome a appliqué les critères de validation d'une recherche qualitative proposés par Mucchielli (1996). En effet, selon Mucchielli, une recherche qualitative est valide si elle répond à des critères d'acceptation interne (la validité de concordance), de cohérence interne (la constance), de confirmation externe (l'objectivité), de complétude, et enfin, de saturation. Le recours à ces critères a permis d'assurer une rigueur scientifique à la recherche qualitative. Les étapes du processus d'analyse ont permis d'établir le modèle émergent (la théorisation) de la SCHF en tant que méthode pédagogique. Un schéma du modèle a été produit au moyen des catégories et de leurs définitions émergentes respectives.

La prochaine section porte sur les considérations d'ordre éthique 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.

### 3.7. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE ÉTHIQUE

L'équipe de recherche a obtenu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche du Cégep de Sherbrooke (CRE) pour réaliser la recherche PAREA PA2012-015 (certificat d'éthique n° 2012-03, émis le 12 octobre 2012). Tous les sujets (étudiants, enseignants et administrateur) qui ont participé à la recherche ont donné leur consentement libre et éclairé en signant un formulaire de consentement. De plus, les sujets (étudiants) ont consenti de respecter les règles d'un EaSCHF en souscrivant aux dispositions du document intitulé *Mutuelle pédagogique* relatives à la confiance réciproque et la sécurité pédagogique qu'il faut maintenir durant un enseignement, ainsi qu'à l'image, aux comportements professionnels et à la santé et sécurité des participants.

Les modalités de traitement des données assurent qu'aucun lien ne peut être établi entre un sujet et les données recueillies durant la recherche. Un numéro de dossier sujet a été attribué à chacun de sujet et aucun nom n'apparaît sur les instruments de collecte des données. Il est à noter que les enregistrements numériques, ainsi que les questionnaires et les échelles remplis par les sujets, seront conservés sous clé pour une durée de cinq années, dans un local sécurisé du CEREFES. Au terme de ces cinq années (lundi 18 juin 2018), le chercheur principal avisera le CRE du Cégep de Sherbrooke qu'il va procéder à la suppression des enregistrements numériques et à la destruction par déchiqueteuse des questionnaires et échelles. Les considérations d'ordre éthique liées à cette recherche ont été saisies par les directions générales et des études, ainsi que par les membres des assemblées départementales des programmes *Soins infirmiers* (180.A0) et *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0) du Cégep de Sherbrooke..



## Chapitre 4

### Résultats

Ce chapitre porte sur les résultats des volets quantitatif et qualitatif du design séquentiel explicatif [QUAN → qual] de cette recherche et il comprend trois sections. La première section décrit les résultats du volet quantitatif obtenus auprès des 88 étudiants finissants des programmes collégiaux *Soins infirmiers* (180.A0) et *Techniques d'inhalothérapie* (141.A0). La deuxième section présente une modélisation de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité découlant de l'analyse par théorisation ancrée appliquée au corpus constitué des données de type qualitatif. La troisième section présente le point de vue des participants « étudiants » et « enseignants-administrateur » au sujet des conditions favorisant l'intégration des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité dans les curricula des programmes 180.A0 et 141.A0.

#### 4.1. RÉSULTATS DU VOLET QUANTITATIF DE LA RECHERCHE

Cette section décrit les résultats des mesures quantitatives (volet [QUAN] du design) réalisées sur la perception que les étudiants finissants des programmes *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie* ont de l'efficacité pédagogique d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF). Ces résultats ont été obtenus à l'aide des quatre 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 satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages, et d) l'Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages. Cette section décrit aussi les résultats de mesures portant sur le rôle perçu d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF) sur la préparation clinique d'étudiants finissants des deux programmes de formation. Ils ont été obtenus au moyen du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique. Les résultats se rapportent à l'ensemble des 88 sujets de l'échantillon du volet quantitatif de la recherche. Les résultats obtenus spécifiquement par les sujets des programmes 180.A0 et 141.A0 sont présentés à titre indicatif seulement.

#### 4.1.1. PERCEPTIONS DES ÉTUDIANTS DU DESIGN PÉDAGOGIQUE

L'Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique (EECSC) examine la perception qu'ont les sujets de la présence (section EECSC) et de l'importance (section EECSC-IMP) de cinq dimensions du design pédagogique des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (EaSCHF). Le Tableau 4.1 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les mesures EECSC et EECSC-IMP.

**Tableau 4.1**

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

<b>Instruments</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>é.t.</b>	<b>α</b>	<b>IC 95 %</b>
<u>EECSC</u>					
180.A0	61	94,88	5,00	0,78	93,60-96,16
141.A0	27	95,22	3,46	0,58	93,85-96,59
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>94,98</b>	<b>4,57</b>	<b>0,83</b>	<b>94,01-95,95</b>
<u>EECSC-IMP</u>					
180.A0	61	95,09	6,36	0,89	93,46-96,72
141.A0	27	92,62	7,03	0,86	89,84-95,41
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>94,34</b>	<b>6,63</b>	<b>0,88</b>	<b>92,93-95,74</b>

*Annotations* : M = moyenne, é.t. = écart-type, α = coefficient de cohérence interne de Cronbach, IC 95 % = intervalle de confiance à 95 %.

La moyenne obtenue pour la mesure EECSC par les sujets de l'échantillon est de 94,98 (échelle, 20-100). L'écart-type est de 4,57, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 94,01 et 95,95. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'EECSC est de 0,83. La moyenne obtenue pour la mesure EECSC-IMP est de 94,34. L'écart-type est de 6,63, tandis que l'intervalle de confiance se situe entre 92,93 et 95,74. Le coefficient de cohérence interne de l'EECSC-IMP est de 0,88.

Les résultats relatifs aux cinq éléments du design pédagogique des EaSCHF obtenus pour la mesure EECSC sont les suivants : 1) objectifs et informations (24,10 ± 1,35); 2) soutien fourni à l'étudiant (18,80 ± 1,79); 3) résolution de problèmes (23,60 ± 1,61); 4) commentaires et réflexion guidée [débriefing] (19,36 ± 1,11), et 5) fidélité et réalisme (9,11 ± 1,19). Considérant les mêmes éléments, les résultats obtenus pour la mesure EECSC-IMP sont : 1) objectifs et

informations ( $23,51 \pm 2,47$ ); 2) soutien fourni à l'étudiant ( $18,51 \pm 2,40$ ); 3) résolution de problèmes ( $23,30 \pm 2,03$ ); 4) commentaires et réflexion guidée [débriefing] ( $19,45 \pm 1,20$ ), et 5) fidélité et réalisme ( $9,55 \pm 0,85$ ). Le Tableau 4.2 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats relatifs aux cinq éléments du design pédagogique mesurés par l'EECSC et l'EECSC-IMP.

**Tableau 4.2**

*Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les éléments du design pédagogique – EECSC et EECSC-IMP*

Éléments du design pédagogique	Présence		Importance	
	M	é.t.	M	é.t.
Objectifs et informations (5 items, échelle 5-25)	24,10	1,35	23,51	2,47
Soutien fourni à l'étudiant (4 items, échelle 4-20)	18,80	1,79	18,51	2,40
Résolution de problèmes (5 items, échelle 5-25)	23,60	1,61	23,30	2,03
Commentaires et réflexion guidée (4 items, échelle 4-20)	19,36	1,11	19,45	1,20
Fidélité/réalisme (2 items, échelle 2-10)	9,11	1,19	9,55	0,85

*Annotations* : M = moyenne, é.t. = écart-type.

Les moyennes et les écarts-types pour les 20 items de l'EECSC et de l'EECSC-IMP sont présentés au Tableau 4.3. Les résultats révèlent que les sujets sont « totalement d'accord » ou « d'accord » sur le fait que les objectifs et les informations, le soutien fourni aux étudiants, la possibilité de résoudre des problèmes cliniques et le réalisme des scénarios cliniques constituent des éléments présents et importants dans le design pédagogique des enseignements intégrés à la SEaSCHF.

De façon particulière, ces derniers ont rapporté que les informations dispensées dans les briefings les avaient bien orientés et encouragés ( $4,88 \pm 0,31$ ) et que les indices offerts dans le déroulement des simulations étaient pertinents et visaient à susciter leur compréhension des situations cliniques ( $4,80 \pm 0,47$ ).

Les sujets ont déclaré qu'ils avaient été soutenus durant les enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (EaSCHF) ( $4,85 \pm 0,38$ ) et que cet aspect était important pour eux ( $4,77 \pm 0,54$ ). Ils ont souligné que les EaSCHF étaient adaptés à leur niveau de connaissances et d'habiletés cliniques ( $4,88 \pm 0,31$ ), ce qui leur permettait d'établir des objectifs de soins en lien avec les situations cliniques vécues par leurs patients ( $4,76 \pm 0,50$ ).

Les résultats suggèrent que le débriefing constitue un aspect important de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. À cet égard, les sujets ont mentionné qu'ils avaient eu l'occasion de recevoir les commentaires et les suggestions des facilitateurs (débriefings) afin d'accroître leurs connaissances ( $4,90 \pm 0,28$ ). Ils ont aussi souligné que ces commentaires étaient constructifs ( $4,81 \pm 0,51$ ) et que la réflexion guidée leur a permis d'analyser leurs actions, ainsi que leurs comportements ( $4,77 \pm 0,56$ ).

Enfin, les sujets ont mentionné que les situations cliniques ressemblaient à des situations réelles ( $4,42 \pm 0,70$ ), car les scénarios cliniques étaient fondés sur des événements, des variables et des éléments réalistes ( $4,69 \pm 0,59$ ). Ces données appuient l'importance accordée par les sujets à l'élément « Fidélité/réalisme » ( $9,55 \pm 0,85$ ) inclut dans le design pédagogique des EaSCHF.

**Tableau 4.3***Éléments du design pédagogique – EECSC et EECSC-IMP*

Objectifs et informations	Présence		Importance	
	M	é.t.	M	é.t.
1. On nous a fourni suffisamment d'information au début de la simulation clinique pour nous orienter et nous encourager	4,88	0,31	4,62	0,64
2. J'ai bien compris le but et les objectifs de la simulation clinique	4,85	0,35	4,70	0,55
3. Les informations offertes dans le cadre de la simulation étaient suffisamment claires pour que je puisse résoudre la situation clinique	4,78	0,44	4,73	0,61
4. J'ai reçu suffisamment d'information durant la simulation clinique	4,77	0,44	4,70	0,55
5. Les indices offerts étaient pertinents et visaient à susciter ma compréhension de la situation clinique	4,80	0,47	4,73	0,55
Soutien fourni à l'étudiant	Présence		Importance	
6. On m'a offert du soutien en temps opportun	4,72	0,49	4,56	0,84
7. On a reconnu mon besoin d'aide	4,54	0,67	4,53	0,77
8. J'ai senti le soutien de la part du professeur durant la simulation clinique	4,68	0,65	4,63	0,80
9. J'ai été soutenu durant mon d'apprentissage	4,85	0,38	4,77	0,54
Résolution de problèmes	Présence		Importance	
10. On a encouragé la résolution de problèmes de façon autonome	4,64	0,56	4,61	0,61
11. On m'a encouragé à explorer toutes les hypothèses de la simulation clinique	4,54	0,69	4,52	0,72
12. La simulation clinique était adaptée à mon niveau de connaissances et d'habiletés cliniques	4,88	0,31	4,87	0,33
13. La simulation clinique m'a permis de prioriser les évaluations et les interventions cliniques	4,76	0,54	4,57	0,84
14. La simulation clinique m'a permis d'établir des objectifs de soins pour mon patient	4,76	0,50	4,71	0,54

Commentaires et réflexion guidée (débriefing)	Présence		Importance	
	M	é.t.	M	é.t.
15. La rétroaction émise était constructive	4,81	0,51	4,87	0,42
16. La rétroaction a été offerte en temps opportun	4,86	0,45	4,84	0,50
17. La simulation clinique m'a permis d'analyser mes actions et mes comportements	4,77	0,56	4,81	0,46
18. Après la simulation clinique, nous avons eu l'occasion de recevoir les commentaires et les suggestions du professeur afin d'accroître nos connaissances	4,90	0,28	4,92	0,31
Fidélité (réalisme du scénario clinique)	Présence		Importance	
19. Le scénario de la simulation clinique ressemblait à une situation réelle	4,42	0,70	4,77	0,47
20. Le scénario de la simulation clinique comportait des événements, des variables et des éléments réalistes	4,69	0,59	4,78	0,49

*Annotations* : M = moyenne, é.t. = écart-type. Échelle de présence 5 = totalement d'accord; 1 = totalement en désaccord. Échelle d'importance 5 = très important; 1 = pas important.

#### 4.1.2. PERCEPTIONS DES ÉTUDIANTS DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Le *Questionnaire sur les pratiques pédagogique* (QPP) permet aux sujets d'objectiver présence (section QPP), ainsi que l'importance (section QPP-IMP) qu'ils accordent à quatre bonnes pratiques en enseignement appliquées dans le contexte des EaSCHF. Le Tableau 4.4 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus par les sujets pour les mesures QPP et QPP-IMP.

**Tableau 4.4**

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

Instruments	n	M	é.t.	$\alpha$	IC 95 %
<u>QPP</u>					
180.A0	61	75,39	4,68	0,84	74,19-76,59
141.A0	27	73,88	4,82	0,79	71,98-75,79
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>74,93</b>	<b>4,75</b>	<b>0,82</b>	<b>73,92-75,93</b>
<u>QPP-IMP</u>					
180.A0	61	75,90	4,77	0,85	74,67-77,12
141.A0	27	73,40	6,60	0,91	70,79-76,02
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>75,13</b>	<b>5,48</b>	<b>0,88</b>	<b>73,97-76,29</b>

*Annotations* : M = moyenne, é.t. = écart-type,  $\alpha$  = coefficient de cohérence interne de Cronbach, IC 95 % = intervalle de confiance à 95 %.

La moyenne obtenue pour la mesure QPP par les 88 sujets de l'échantillon s'élève à 74,93 (échelle, 16-80). L'écart-type est de 4,75, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 73,92 et 75,93. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) du QPP est de 0,82. La moyenne obtenue pour la mesure QPP-IMP est de 75,13 (échelle, 16-80). L'écart-type est de 5,48, tandis que l'intervalle de confiance se situe entre 73,97 et 76,29. Le coefficient de cohérence interne du QPP-IMP est de 0,88.

Les résultats relatifs aux bonnes pratiques en enseignement déployées dans les EaSCHF obtenus pour la mesure QPP sont les suivants : 1) apprentissage actif (46,21 ± 3,71), 2) collaboration (9,86 ± 0,43), 3) diversité des styles d'apprentissage (9,34 ± 1,00) et 4) attentes élevées (9,51 ± 0,84). Pour ces mêmes pratiques en enseignement, les résultats obtenus pour la mesure EECSC-IMP sont : 1) apprentissage actif (46,50 ± 4,12), 2) collaboration (9,72 ± 0,70), 3) diversité des styles d'apprentissage (9,42 ± 0,96) et 4) attentes élevées (9,48 ± 0,84). Le Tableau 4.5 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats relatifs aux quatre bonnes pratiques en enseignement mesurées par le QPP et QPP-IMP.

**Tableau 4.5**

*Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour les bonnes pratiques en enseignement – QPP et QPP-IMP*

Pratiques en enseignement	Présence		Importance	
	M	é.t.	M	é.t.
Apprentissage actif (10 items, échelle 10-50)	46,21	3,71	46,50	4,12
Collaboration (2 items, échelle 2-10)	9,86	0,43	9,72	0,70
Diversité des styles d'apprentissage (2 items, échelle 2-10)	9,34	1,00	9,42	0,96
Attentes élevées (2 items, échelle 2-10)	9,51	0,84	9,48	0,84

*Annotations : M = moyenne, é.t. = écart-type.*

Les moyennes et les écarts-types pour les 16 items du QPP et du QPP-IMP sont présentés au Tableau 4.6. Les résultats révèlent que les sujets sont « totalement d'accord » ou « d'accord » à l'idée que l'apprentissage dans l'action, la collaboration entre les pairs, la reconnaissance de la diversité des styles d'apprenant et l'énonciation d'attentes élevées sont des pratiques en enseignement qui sont présentes et importantes dans les EaSCHF.

Entre autres, les sujets ont apprécié le fait d'échanger avec les facilitateurs, ainsi qu'avec leurs pairs au sujet des idées et des concepts présentés dans le cadre des EaSCHF ( $4,86 \pm 0,34$ ). Ils ont aussi participé activement aux séances de débriefing ( $4,66 \pm 0,59$ ), ce qui a contribué à rendre leurs temps d'apprentissage plus productif ( $4,76 \pm 0,56$ ).

Le travail en collaboration est une pratique en enseignement qui était présente et intégrée dans les EaSCHF ( $4,95 \pm 0,20$ ). Les sujets ont d'ailleurs souligné qu'il était important pour eux de travailler avec leurs pairs dans le but de résoudre un problème de nature clinique ( $4,87 \pm 0,39$ ). Selon les sujets, les EaSCHF offraient différentes opportunités d'apprendre la matière à l'étude ( $4,68 \pm 0,55$ ) et d'évaluer leurs apprentissages ( $4,65 \pm 0,56$ ).

Pour terminer, les résultats suggèrent que les sujets considèrent important que les attentes de nature pédagogique soient expliquées au début des EaSCHF (objectifs, [ $4,77 \pm 0,44$ ]; attentes, [ $4,71 \pm 0,52$ ]). Les sujets ont souligné que les objectifs ( $4,79 \pm 0,45$ ), ainsi que les attentes ( $4,71 \pm 0,50$ ) de nature pédagogique, leur étaient communiqués de façon claire au début de chaque EaSCHF.

**Tableau 4.6**

*Bonnes pratiques en enseignement – QPP et QPP-IMP*

Apprentissage actif	Présence		Importance	
	M	é.t.	M	é.t.
1. Lors de l'activité de simulation clinique, j'ai pu échanger avec le professeur et les autres étudiants au sujet des idées et des concepts présentés dans le cours	4,86	0,34	4,59	0,68
2. J'ai participé activement à la séance de débriefing qui a eu lieu après la simulation clinique	4,66	0,59	4,59	0,67
3. La séance de débriefing m'a permis de formuler des commentaires plus complets	4,54	0,58	4,47	0,75
4. La simulation clinique offrait suffisamment d'opportunités pour déterminer si je comprenais bien la matière	4,62	0,61	4,79	0,45
5. J'ai appris des commentaires émis par le professeur tout au long de la simulation clinique	4,73	0,53	4,80	0,47
6. Au besoin, on m'a offert des indices durant la simulation clinique	4,37	0,73	4,53	0,71
7. J'ai pu discuter des objectifs de la simulation clinique avec mon professeur	4,61	0,65	4,61	0,68
8. J'ai pu discuter des idées et de la matière enseignée durant la simulation clinique avec mon professeur	4,56	0,70	4,61	0,68
9. Le professeur a pu répondre aux besoins individuels des étudiants durant la simulation clinique	4,51	0,75	4,63	0,66
10. Les activités de simulation clinique ont rendu mon temps d'apprentissage plus productif	4,76	0,56	4,84	0,39

<b>Collaboration</b>		<b>Présence</b>		<b>Importance</b>	
		<i>M</i>	<i>é.t.</i>	<i>M</i>	<i>é.t.</i>
11.	J'ai eu la chance de travailler avec mes pairs durant la simulation clinique	4,95	0,20	4,85	0,38
12.	Durant la simulation clinique, mes pairs et moi avons dû travailler ensemble sur la situation clinique	4,90	0,28	4,87	0,39
<b>Diversité des styles d'apprentissage</b>		<b>Présence</b>		<b>Importance</b>	
13.	La simulation clinique offrait différentes possibilités d'apprendre la matière à l'étude	4,68	0,55	4,69	0,57
14.	Cette simulation clinique offrait différentes possibilités d'évaluer mon apprentissage	4,65	0,56	4,72	0,49
<b>Attentes élevées</b>		<b>Présence</b>		<b>Importance</b>	
15.	Les objectifs de l'activité de simulation clinique étaient clairs et faciles à comprendre	4,79	0,45	4,77	0,44
16.	Mon professeur m'a expliqué les attentes ainsi que les objectifs visés par la simulation clinique	4,71	0,50	4,71	0,52

Annotations : *M* = moyenne, *é.t.* = écart-type. Échelle de présence 5 = totalement d'accord; 1 = totalement en désaccord. Échelle d'importance 5 = très important; 1 = pas important.

#### 4.1.3. SATISFACTION DES ÉTUDIANTS À L'ÉGARD DE LEURS APPRENTISSAGES

L'Échelle de satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ESEA) mesure le sentiment de satisfaction des sujets à l'égard des apprentissages qu'ils ont effectués dans le cadre des EaSCHF. Le Tableau 4.7 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus par les sujets sur l'ESEA.

**Tableau 4.7**

Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ESEA

<b>Instrument</b>	<b>n</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>é.t.</i></b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b>IC 95 %</b>
<u>ESEA</u>					
180.A0	61	23,91	1,66	0,78	23,49-24,34
141.A0	27	22,88	2,30	0,73	21,97-23,80
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>23,60</b>	<b>1,93</b>	<b>0,77</b>	<b>23,19-24,01</b>

Annotations : *M* = moyenne, *é.t.* = écart-type,  $\alpha$  = coefficient de cohérence interne de Cronbach, IC 95 % = intervalle de confiance à 95 %.

La moyenne obtenue pour la mesure ESEA par les 88 sujets de l'échantillon est de 23,60 (échelle, 5-25). L'écart-type est de 1,93, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 23,19 et 24,01. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ESEA est de 0,77.

Les moyennes et les écarts-types pour les 5 items de l'ESEA sont présentés au Tableau 4.8. Les résultats révèlent que les sujets étaient satisfaits des apprentissages qu'ils ont effectués dans le cadre des EaSCHF. Ils ont jugé que les méthodes d'enseignement déployées dans les ateliers étaient utiles et efficaces ( $4,72 \pm 0,54$ ) et qu'elles suscitaient leur motivation et les aidaient à apprendre ( $4,70 \pm 0,59$ ). Enfin, les sujets ont souligné que la façon dont les facilitateurs dirigeaient les EaSCHF convenait à leurs caractéristiques d'apprenants ( $4,75 \pm 0,48$ ).

**Tableau 4.8**

*Satisfaction à l'égard des apprentissages – ESEA*

Items	M	é.t.
1. Les méthodes d'enseignement utilisées dans cette simulation clinique ont été utiles et efficaces	4,72	0,54
2. La simulation clinique comprenait divers outils et différentes activités pédagogiques visant à améliorer nos apprentissages en lien avec notre programme de formation en santé	4,68	0,57
3. J'ai aimé la façon dont mon professeur a dirigé l'activité de simulation clinique	4,73	0,46
4. Les outils et les activités d'apprentissage utilisés dans cette simulation clinique sont motivants et m'ont aidé à apprendre	4,70	0,59
5. La façon dont mon professeur a dirigé l'exercice de simulation clinique convenait à ma façon d'apprendre	4,75	0,48

*Annotations : M = moyenne, é.t. = écart-type. 5 = totalement d'accord; 1 = totalement en désaccord.*

#### **4.1.4. NIVEAU DE CONFIANCE DES ÉTUDIANTS À L'ÉGARD DES APPRENTISSAGES**

L'Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages (ECEA) permet d'objectiver le niveau de confiance que les sujets ont que leurs apprentissages (effectués dans le cadre des EaSCHF) leur permettront de résoudre un problème de nature clinique. Le Tableau 4.9 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus par les sujets sur l'ECEA.

**Tableau 4.9***Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus sur l'ECEA*

<b>Instrument</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>é.t.</b>	<b>α</b>	<b>IC 95 %</b>
<u>ECEA</u>					
180.A0	61	36,49	2,73	0,71	35,79-37,19
141.A0	27	36,11	2,35	0,53	35,17-37,04
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>36,37</b>	<b>2,61</b>	<b>0,66</b>	<b>35,82-36,92</b>

*Annotations* : M = moyenne, é.t. = écart-type, α = coefficient de cohérence interne de Cronbach, IC 95 % = intervalle de confiance à 95 %.

La moyenne obtenue pour la mesure ECEA par les 88 sujets de l'échantillon est de 36,37 (échelle, 8-40). L'écart-type est de 2,61, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 35,82 et 36,92. Le coefficient de cohérence interne (de Cronbach) de l'ECEA est de 0,66.

Les moyennes et les écarts-types pour les 8 items de l'ECEA sont présentés au Tableau 4.10. Les résultats révèlent que les sujets sont confiants que les apprentissages qu'ils ont faits dans la SEaSCHF leur seront utiles dans la résolution de problèmes cliniques. La presque totalité des sujets a souligné que les EaSCHF portaient sur des contenus essentiels en lien avec leurs programmes de formation en santé ( $4,76 \pm 0,47$ ). Les sujets ont mentionné qu'ils savaient utiliser les EaSCHF pour apprendre les aspects essentiels liés aux connaissances et aux habiletés propres à leurs programmes de formation en santé ( $4,65 \pm 0,50$ ). Ils ont rapporté qu'ils étaient confiants de bien maîtriser la matière que les facilitateurs avaient présentée dans la SEaSCHF ( $4,52 \pm 0,56$ ) et que la SEaSCHF leur a permis d'acquérir des connaissances et des compétences essentielles pour effectuer des tâches professionnelles en milieux cliniques ( $4,72 \pm 0,49$ ). Pour terminer, les sujets ont relaté qu'ils étaient responsables d'apprendre ce qui était essentiel dans les EaSCHF ( $4,76 \pm 0,47$ ).

**Tableau 4.10***Confiance à l'égard des apprentissages – ECEA*

Items	M	é.t.
1. Je suis confiante de bien maîtriser la matière que mon professeur a présentée dans l'activité de simulation clinique	4,52	0,56
2. Je suis convaincue que la simulation clinique a porté sur les contenus essentiels en lien avec notre programme de formation en santé	4,76	0,47
3. Grâce à la simulation clinique, je suis en voie d'acquérir les compétences et les connaissances essentielles pour effectuer les tâches requises dans un milieu clinique	4,72	0,49
4. Mon professeur a utilisé des ressources pertinentes pour diriger l'activité de simulation clinique	4,69	0,51
5. J'ai la responsabilité, en tant qu'étudiant, d'apprendre ce qui est essentiel dans cette activité de simulation clinique	4,76	0,47
6. Je sais comment obtenir de l'aide quand je ne comprends pas les notions présentées dans la simulation clinique	4,61	0,53
7. Je sais comment utiliser les activités de simulation clinique pour apprendre les aspects essentiels liés aux connaissances et aux habiletés propres à mon programme de formation en santé	4,65	0,50
8. Il est de la responsabilité de mon professeur de m'indiquer ce qu'il faut apprendre de l'activité de simulation clinique ( <i>échelle inversée</i> )	3,63	1,00

Annotations : M = moyenne, é.t. = écart-type. 5 = totalement d'accord; 1 = totalement en désaccord.

#### **4.1.5. AUTOÉVALUATION DES ÉTUDIANTS DU RÔLE PERÇU DE LA SEASCHF SUR LEUR PRÉPARATION CLINIQUE**

Le *Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique* (QAPC) permet d'examiner le rôle perçu que la SEaSCHF a eu sur la préparation clinique des sujets dans leurs stages d'intégration. Il comprend une première section de 27 items associés à une échelle de type Likert à cinq points et, une deuxième section qualitative dans laquelle les sujets ont répondu par écrit à deux questions sur la simulation clinique en tant que méthode pédagogique. Le Tableau 4.11 fournit un sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus par les sujets pour la mesure QAPC.

**Tableau 4.11***Sommaire des statistiques descriptives des résultats obtenus pour la mesure QAPC*

Instrument	n	M	é.t.	α	IC 95 %
<u>QAPC</u>					
180.A0	61	120,73	9,75	0,90	118,23-123,23
141.A0	27	115,48	13,12	0,93	110,29-120,67
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>119,12</b>	<b>11,09</b>	<b>0,91</b>	<b>116,77-121,47</b>

*Annotations* : M = moyenne, é.t. = écart-type, α = coefficient de cohérence interne de Cronbach, IC 95 % = intervalle de confiance à 95 %.

La moyenne pour la mesure QAPC obtenue par les 88 sujets est de 119,12 (échelle, 27-135). L'écart-type est de 11,09, tandis que l'intervalle de confiance (IC 95 %) se situe entre 116,77 et 121,47. La moyenne, proportionnée en rapport à cent (%), est de 88,2 %. Le coefficient de cohérence interne du QAPC (de Cronbach) s'élève à 0,91.

Le Tableau 4.12 présente les moyennes et les écarts-types des 27 items du QAPC. Ce tableau est suivi de paragraphes décrivant des données quantitatives et qualitatives regroupées selon cinq thèmes associés à la pratique clinique.

**Tableau 4.12***Rôle perçu de la SEaSCHF sur de la préparation clinique*

Items	M	é.t.
1. Ma participation à des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SCHF) a été une expérience d'apprentissage utile pour mon stage d'intégration	4,78	0,49
2. L'intégration des enseignements assistés par la SCHF dans mon programme de formation en santé permettra d'améliorer la sécurité des patients	4,63	0,62
3. J'ai été capable d'utiliser les compétences développées lors des SCHF dans le cadre de mon stage d'intégration	4,43	0,65
4. Les enseignements au moyen de la SCHF ne constituaient pas une expérience d'apprentissage authentique ( <i>échelle inversée</i> )	4,57	0,56
5. En ayant participé à des enseignements au moyen de la SCHF, je me sens mieux préparé à assumer les responsabilités professionnelles requises lors de situations cliniques	4,50	0,66
6. Les enseignements au moyen de la SCHF vont m'aider à faire la transition de mon rôle d'étudiante en à celui d'infirmière ou d'inhalothérapeute diplômée	4,53	0,69
7. Les scénarios cliniques utilisés lors des enseignements assistés par la SCHF m'ont permis de développer des compétences organisationnelles requises chez une infirmière ou une inhalothérapeute diplômée	4,37	0,73

Items	M	é.t.
8. Les enseignements assistés par la SCHF m'ont aidé à avoir plus de confiance dans mon jugement clinique	4,36	0,76
9. Les enseignements assistés par la SCHF se sont avérés être une façon utile pour mettre à l'épreuve ma compétence d'évaluer la condition clinique d'un patient	4,51	0,69
10. En ayant participé à des enseignements assistés par la SCHF, je peux désormais planifier plus efficacement les soins à prodiguer aux patients	4,17	0,81
11. Les enseignements assistés par la SCHF m'ont permis de développer une vue d'ensemble des soins à prodiguer dans le cadre de mon stage d'intégration	4,32	0,63
12. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF m'a aidé à évaluer la qualité des soins que j'ai prodigués aux patients	4,38	0,79
13. En ayant participé à des enseignements au moyen de la SCHF, je me sens plus confiante de pouvoir faire face à des situations comparables quand je serai une infirmière ou une inhalothérapeute diplômée	4,63	0,63
14. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF a contribué à faire de moi un membre plus utile à l'équipe de soins	4,45	0,64
15. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF m'a rendue plus anxieuse par rapport à mon stage d'intégration ( <i>échelle inversée</i> )	3,48	1,65
16. Je trouve que les situations cliniques présentées dans les enseignements assistés par la SCHF étaient réalistes quand je les compare aux situations auxquelles je fais face dans le cadre de mes stages	4,00	0,87
17. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF m'a aidé comprendre la pertinence de la matière enseignée dans le cadre des cours théoriques	4,65	0,47
18. J'ai appris des erreurs que j'ai faites lors de ma participation aux enseignements assistés par la SCHF	4,68	0,57
19. La SCHF est une méthode pédagogique qui me convient bien pour me préparer en vue des stages	4,60	0,67
20. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF n'a eu aucune incidence sur mon jugement clinique ( <i>échelle inversée</i> )	4,34	0,71
21. En ayant participé à des enseignements assistés par la SCHF, j'ai repéré certains aspects de ma pratique professionnelle que je pouvais améliorer	4,55	0,62
22. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF a contribué à améliorer mes habiletés de communication professionnelle	4,40	0,63
23. Les enseignements assistés par la SCHF permettent d'accroître l'éventail des habiletés techniques nécessaires aux étudiantes en stage d'intégration	4,37	0,63
24. Les enseignements assistés par la SCHF ont contribué au succès que j'ai eu dans le cadre de mon stage d'intégration	4,00	0,97
25. Ma participation à des enseignements au moyen de la SCHF n'a fait aucune différence dans ma capacité à travailler en équipe ( <i>échelle inversée</i> )	4,44	0,64
26. Ma participation à des enseignements assistés par la SCHF m'a rendu plus anxieuse par rapport à la transition de mon rôle d'étudiante à celui d'infirmière ou d'inhalothérapeute diplômée ( <i>échelle inversée</i> )	4,52	0,66
27. Les enseignements assistés par la SCHF ont eu un impact positif sur ma confiance à bien performer dans le cadre de mon stage d'intégration	4,42	0,67

Annotations : M = moyenne, é.t. = écart-type. 5 = totalement d'accord; 1 = totalement en désaccord.

La section qualitative du *Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique* (QAPC) comprend deux questions qui invitent les sujets à rapporter leurs opinions sur la simulation clinique en tant que méthode pédagogique. Quarante-neuf sujets (55,7 %) ont fourni des commentaires écrits concernant l'influence qu'a eu la SEaSCHF sur leur préparation clinique en vue de leurs stages en intégration. La presque totalité (n = 82, 93,2 %) a donné leurs points de vue sur l'aspect le plus marquant de la méthode pédagogique par la simulation clinique haute fidélité. Les paragraphes qui suivent présentent les résultats de l'effet de la SEaSCHF regroupé sous cinq thèmes : 1) sur la perception des étudiants de leur efficacité en milieu clinique; 2) sur la perception des étudiants de leur développement professionnel; 3) sur la capacité des étudiants à lier la théorie à la pratique; 4) sur la préparation des étudiants à assumer leur rôle de professionnels de la santé, et 5) sur l'état de préparation clinique des étudiants en vue de leurs stages d'intégration.

#### **4.1.5.1. Effet de la SEaSCHF sur la perception des étudiants de leur efficacité en milieu clinique**

Les résultats suggèrent que les scénarios cliniques utilisés dans le cadre de la SEaSCHF ont eu un effet positif sur le développement des compétences organisationnelles requises chez une infirmière ou une inhalothérapeute diplômée (Q. 7, n = 79, 90 %) :

*« J'ai réussi à ventiler un patient du premier coup dans mon stage d'anesthésie et je crois que cela a un lien direct avec les SCHF. »*

Une forte majorité des étudiants ont rapporté que les EaSCHF leur ont permis d'accroître l'éventail des habiletés techniques nécessaires pour évoluer dans leurs stages d'intégration (Q. 23, n = 83, 94 %) :

*« Prendre de l'assurance et de l'expérience en manipulant et pratiquant la manœuvre [...]. On se rend compte qu'on connaît la technique et qu'on est apte à la pratiquer sur une vraie personne [...] ça donne confiance. »*

Quatre-vingt-quatorze pour cent des étudiants (Q. 9, n = 83) ont souligné que les EaSCHF étaient utiles pour mettre à l'épreuve leur compétence à évaluer la condition clinique d'un patient. Cette évidence est soutenue par les deux commentaires suivants :

*« Nous avons eu l'activité en fin de stage mais, elle aurait pu contribuer à (la hausse de) la confiance et la compétence des étudiantes avant les stages. L'activité valide nos compétences une fois les stages terminés, donc c'est une expérience très positive »*

*« On peut apprendre concrètement et intégrer les éléments d'évaluation et les actions à poser lors de situation communes [interdisciplinarité]. »*

#### **4.1.5.2. Effet de la SEaSCHF sur la perception des étudiants de leur développement professionnel**

La sécurité des patients est une dimension professionnelle qui est importante pour les étudiants des deux programmes de formation en santé. Quatre-vingt-trois d'entre eux (Q. 2, 94 %) ont jugé que l'intégration des EaSCHF dans leur programme de formation en santé permettra d'améliorer la sécurité des patients. Le commentaire ci-dessous vient appuyer cette évidence :

*« Cette méthode pédagogique nous permet de développer notre jugement clinique et notre autonomie professionnelle en situation critique sans mettre des vies en danger! »*

Les résultats suggèrent que les EaSCHF ont eu un effet sur la capacité des étudiants à intégrer les équipes de travail et à évoluer dans leurs milieux de soins. En effet, 94 % de ces derniers (Q. 14, n = 83) ont souligné que leur participation aux EaSCHF a contribué à faire d'eux des membres plus utiles dans leurs équipes de soins :

*« Travailler avec les autres disciplines est plus difficile lorsqu'on est gêné, donc faire des simulations interdisciplinaires m'aide à faire face à cette gêne avant les stages. »*

#### **4.1.5.3. Effet de la SEaSCHF sur la capacité des étudiants à lier la théorie à la pratique**

Les résultats laissent entendre que les EaSCHF facilitent l'intégration des connaissances théoriques afin de les appliquer de manière concrète dans le cadre de leurs enseignements cliniques. C'est à l'unanimité que les étudiants (Q. 17, n = 88, 100 %) ont souligné que la SEaSCHF les avait aidés à comprendre la pertinence de la matière enseignée dans le cadre des cours théoriques. Cette évidence est corroborée par les deux commentaires suivants :

*« Cela permet de mieux lier la théorie à la pratique et de s'assurer de la validité de nos connaissances par rapport à une situation donnée encadrée par des professionnels et où le stress est diminué au maximum, le climat idéal pour l'apprentissage. »*

*« J'aurais aimé pouvoir bénéficier de la SCHF pendant toute ma formation afin de consolider les liens entre la théorie et la pratique. J'ai adoré mon expérience et ce que j'y ai appris aura une incidence positive sur ma pratique professionnelle. »*

#### **4.1.5.4. Effet de la SEaSCHF sur la préparation des étudiants à assumer leur rôle de professionnels de la santé**

Un rôle central de la tâche d'un professionnel de la santé est celui d'évaluer la qualité des soins qu'il a prodigués. Les résultats ont révélé que les EaSCHF avaient aidé les étudiants (Q. 12, n = 80, 91 %) à évaluer la qualité des soins qu'ils ont eu à prodiguer à leurs patients dans le cadre de leurs stages :

*« Le fait de se voir en action, et surtout de voir un patient qui réagit selon le type de soins qu'il reçoit [...] »*

*« On peut apprendre concrètement et intégrer les éléments d'évaluation et les actions à poser lors de la situation en interdisciplinarité, ce que nous n'avons peut-être pas pu vivre en stage. »*

Enfin, toujours au chapitre de la préparation en vue d'assumer le rôle de professionnel de la santé, les résultats révèlent que 94 % des étudiants (Q. 22, n = 83) ont jugé que leur participation à la SEaSCHF avait contribué à améliorer leurs habiletés en matière de communication professionnelle. Les commentaires ci-dessous illustrent bien cette évidence :

*« Améliorer la communication avec le patient et les collègues de la santé [aspect marquant de la SCHF]. »*

*« Je crois que c'est la communication et le travail d'équipe [aspect marquant de la SCHF]. »*

#### **4.1.5.5. Effet de la SEaSCHF sur l'état de préparation clinique des étudiants en vue de leurs stages d'intégration**

Les résultats valident les effets positifs de la SEaSCHF sur l'état de préparation clinique des étudiants en vue de leurs stages d'intégration. C'est presque à l'unanimité que ces derniers (Q. 1, n = 87, 99 %) ont souligné que leur participation à la SEaSCHF avait été une expérience d'apprentissage utile pour leurs stages d'intégration. Les deux commentaires suivants illustrent bien ce fait :

*« Je pense que cette méthode nous prépare vraiment pour nos stages. Si on pouvait le faire dès les premières années ça aiderait beaucoup. »*

*« Je me sens plus en confiance et mon niveau de stress a diminué pour mes stages. Je vais savoir comment agir si les situations vécues en simulation arrivent réellement. »*

Selon une perspective individuelle, quatre-vingt-quatre étudiants (Q. 19, 95 %) ont mentionné que la SCHF était une méthode pédagogique qui leur convenait bien pour se préparer en vue des stages d'intégration.

*« Les simulations sont vraiment des moyens concrets pour se préparer aux stages, on peut prendre le temps de recevoir beaucoup de rétroaction pour s'améliorer et les simulations sont très réalistes. On peut voir des situations qu'on n'a pas eu la chance de voir en stage. »*

*« Cette méthode pédagogique est très enrichissante et nous met dans un contexte très réel et semblable aux situations de stage [vie courante]. Cela nous prépare au stage en nous permettant de bien réfléchir à la justification à la fin de la SCHF. »*

Pour conclure, 95 % des étudiants ont révélé que les EaSCHF ont eu un impact positif (Q. 27, n = 84) sur leur confiance à bien performer dans le cadre de leurs stages d'intégration. Les trois commentaires ci-dessous illustrent ces résultats :

*« J'ai vu que j'avais plus de connaissances que je croyais! »*

*« Cela valide nos compétences une fois les stages terminés, c'est une expérience très positive. »*

La section suivante présente les résultats du volet qualitatif [qual] du design séquentiel explicatif de la recherche.

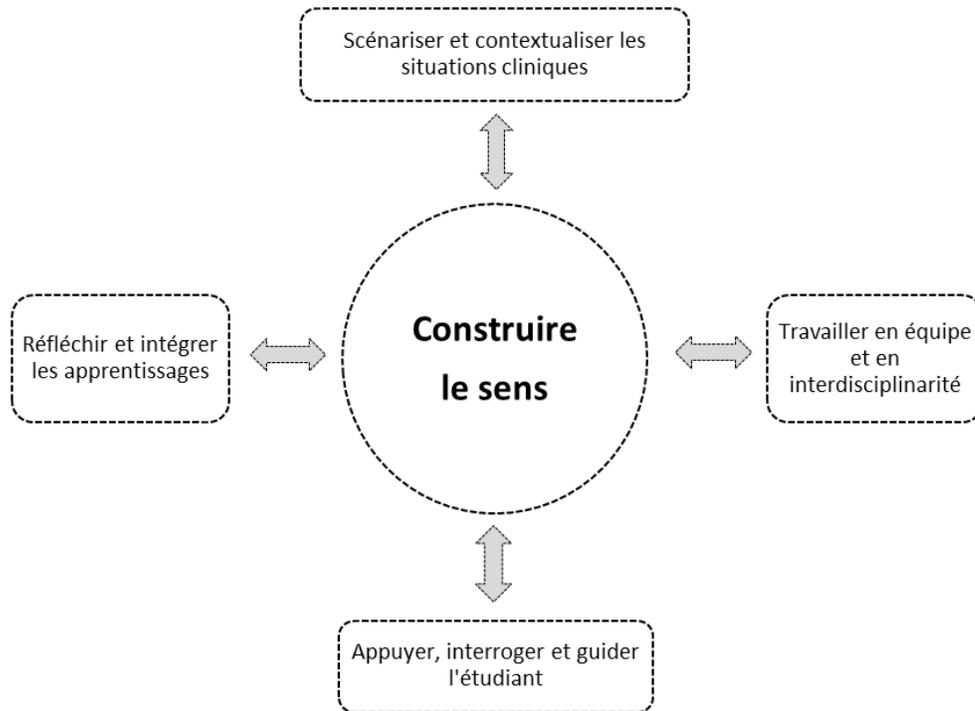
## **4.2. RÉSULTATS DU VOLET QUALITATIF DE LA RECHERCHE**

Cette section décrit les résultats de l'analyse par théorisation ancrée appliquée au corpus des données constitué de la transcription écrite des enregistrements numériques des entretiens de groupe semi-directifs effectués auprès des participants « étudiants » et « enseignants-administrateur », des commentaires écrits recueillis dans la section qualitative du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC), ainsi que des notes consignées dans le journal de recherche de la chercheuse autonome.

Selon un processus de réduction de type itératif, les données ont été colligées, résumées, codées et triées en catégories et en thèmes. Ces opérations ont permis de construire une modélisation de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité nommé « *Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité* ».

Le modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité comprend cinq catégories interdépendantes : 1) scénariser et contextualiser les situations cliniques; 2) travailler en équipe et en interdisciplinarité; 3) appuyer, interroger et guider les étudiants; 4) réfléchir et intégrer les apprentissages, et 5) construire le sens. Il s'agit d'une pédagogie

fondée sur la construction dynamique du sens : la scénarisation et la contextualisation des situations cliniques, le travail en équipe et en interdisciplinarité et, enfin, le soutien fourni par les facilitateurs (appuyer, interroger et guider) amènent les étudiants à adopter une posture réflexive favorisant, par le fait même, le processus d'intégration de leurs apprentissages. La Figure 4.1 illustre le modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité.



**Figure 4.1.** Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité.

Les sous-sections suivantes présentent chacune des catégories du modèle de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. Les catégories sont illustrées à l'aide de verbatims (E pour les participants « étudiants » et EA pour les participants « enseignants-administrateur »).

#### **4.2.1. SCÉNARISER ET CONTEXTUALISER LES SITUATIONS CLINIQUES**

Les données émergentes révèlent que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité est une méthode d'enseignement et d'apprentissage structurée qui repose sur la scénarisation et la contextualisation de situations cliniques méticuleusement choisies par une équipe enseignante disciplinaire ou interdisciplinaire. Il s'agit d'une pédagogie qui s'adapte à la complexité naturelle

des situations. Les objectifs visés sont prédéfinis au moment de la scénarisation de la situation clinique, mais pour une même séquence de simulation, le facilitateur peut contextualiser ses choix pédagogiques en fonction des besoins et du niveau du groupe. En effet, tout en conservant les objectifs visés, le facilitateur peut moduler, en temps réel, les niveaux de difficulté de la simulation, et ce, selon la performance fournie par les étudiants :

*« C'est un changement complet de paradigme cette façon d'enseigner. C'est sûr qu'il y a une adaptation pour nous les enseignants, c'est une nouvelle méthode que nous utilisons, c'est une méthode très structurée qu'il faut utiliser pour assurer le succès. Mais, considérant la génération avec laquelle on travaille, vu que les enseignements sont très contextualisés, c'est très réaliste, elle accroche plus les jeunes qu'un mannequin de plastique qui ne réagit pas [...] (EA) »*

*« Elle [simulation] implique le prof dans son enseignement, dans le choix des situations cliniques, dans le choix de ses mots lors du débriefing [...] (EA) »*

*« [...] tu le fais partir [étudiant] avec le même objectif dans ta simulation, c'est que tu le fais vivre une expérience qu'il aurait normalement vécu en milieu hospitalier, mais là, il la vit. Quand il va arriver en milieu hospitalier, il va être capable d'y faire face, parce qu'il l'a vécu avant. Pour moi, que ce soit avant, pendant ou après [le stage], c'est la finalité [qui compte], soit l'assimilation [intégration des apprentissages] (EA). »*

Les processus de scénarisation et contextualisation des situations cliniques se réalisent par le biais de l'intégration des contenus, de l'interdisciplinarité, du décroisement des champs disciplinaires et de la coparticipation des étudiants à la pratique des experts. L'acquisition des connaissances et le développement des habiletés cliniques se font dans des contextes qui imitent ceux où ces dernières sont utilisées dans le cadre de la vie professionnelle. Par conséquent, les étudiants sont en mesure d'évaluer l'applicabilité de leurs connaissances et de les généraliser pour en assurer le transfert dans d'autres situations, notamment celui des enseignements cliniques et du marché du travail :

*« Comme je l'ai mentionné plus tôt, le fait de connaître les objectifs de ce qu'on fait, de faire des interventions, puis de voir quels sont les résultats, de voir dans quelle direction évolue le patient ou si tu as fait une erreur, c'est super; parce que si tu fais une erreur et que le patient décompense, ça te fait vivre la réalité [...] (E) »*

*« La simulation est plus complète, parce qu'à la suite d'un cours théorique, au moment où tu arrives à ton cours de laboratoire, on te dit : pourquoi as-tu oublié telle affaire? Parce que c'est juste du par cœur, je n'avais pas intégré la notion. On se fait beaucoup reprocher : pourquoi tu ne te souviens pas de ça? Bien, je ne m'en souviens pas parce que la façon que la matière est présentée ne suffit pas pour que je puisse l'intégrer. Avec la simulation, ça devient plus clair et le travail intellectuel est aussi plus important [...] (E) »*

La théorie (cours théorique) prend tout son sens à travers les contextes de réalisation appliqués dans les enseignements assistés par la simulation clinique

haute fidélité. Le choix des situations cliniques s'appuie sur les objectifs de formation visés dans les programmes, ainsi qu'à partir de cas dits « *traceurs* ». Ainsi, les enseignements fondés sur la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité permettent d'uniformiser la formation de type pratique (clinique) qui ne repose plus que sur les stages dans les milieux cliniques. En effet, la scénarisation et la contextualisation des situations cliniques permettent de manipuler les activités et les objets de formation, plutôt que d'attendre qu'une situation recherchée se présente dans le cadre d'un stage, par exemple. Par conséquent, cette pédagogie offre une exposition illimitée à des situations cliniques courantes, rares et complexes et elle garantit une préparation adéquate des étudiants en vue de leurs enseignements cliniques et de leur entrée sur le marché du travail :

*« Lorsqu'on forme des jeunes, l'objectif est de les amener au seuil d'entrée du marché du travail. Pour les amener là, il faut qu'ils vivent des situations cliniques afin qu'ils puissent être fonctionnels au moment où ils vont intégrer le marché du travail. Actuellement, avec la formule classique des stages, on ne peut pas leur garantir ça, la simulation, elle peut le garantir, c'est ça la différence (EA) »*

*« [...] on n'est pas toujours envoyé dans les mêmes milieux [enseignement clinique], on ne voit pas tous les mêmes choses, un qui fait un stage en cardio et l'autre en chirurgie. On ne ressort pas du tout avec les mêmes connaissances. [...] (E) »*

*« [...] on pourrait faire seulement les cas traceurs et on serait assuré de la qualité des finissants. Ce n'est pas le cas actuellement. Prenons l'exemple de la douleur thoracique. J'ai demandé aux étudiants : est-ce que ça vous est arrivé en stage? La majorité a dit : non, ça ne nous est jamais arrivé. Pourtant, il s'agit d'une situation clinique qui se doit d'être connue, c'est majeur dans les hôpitaux. De plus, de simples passants font des DRS. La moitié de la clientèle hospitalisée sur les unités de médecine présente les symptômes d'un syndrome coronarien. Ils ont dit [les étudiants] : non, on n'en a pas vu. Au moment du dernier enseignement en simulation, quelques-uns, peut-être deux ou trois sur les 61 étudiants, ont répondu : j'en ai eu une, mais on m'a tassé, c'est le professeur qui a pris la direction de la situation. Maintenant, la simulation permet de prendre tous les cas traceurs et des cas classiques qu'on retrouve dans le contexte hospitalier que les stages ne garantissent pas (EA) »*

*« Je crois que la simulation est pertinente dans le cas des situations cliniques qui sont occasionnelles à l'hôpital, car nous pouvons nous exercer de façon méthodique, ce qui permet une bonne préparation pour des événements réels (E) »*

*« Je ne m'attendais pas à ce que cette situation soit aussi réelle et qu'on puisse intervenir auprès du patient comme dans une vraie situation (E). »*

#### **4.2.2. TRAVAILLER EN ÉQUIPE ET EN INTERDISCIPLINARITÉ**

Les données de la catégorie *Travailler en équipe et en interdisciplinarité* révèlent que les dimensions du travail en équipe et de l'interdisciplinarité sont très présentes dans le modèle de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. Elles mettent en évidence l'intérêt des enseignants, ainsi que le besoins des

étudiants d'évoluer dans des contextes de formation fondés sur le travail en équipe et en interdisciplinarité. Les commentaires suivants illustrent bien la pertinence de considérer le travail en équipe et en interdisciplinarité dans le cadre de la formation collégiale en santé :

*« C'était une très belle expérience, j'ai adoré ça, j'ai aimé travailler en interdisciplinarité avec les étudiants, mais aussi avec les enseignants... quand tu es dans un autre département, c'est le fun, car ça te donne accès à une autre culture, une autre façon de voir les choses. Pour l'enseignant, j'ai trouvé ça très enrichissant, un bagage d'extase et de connaissances qu'on peut partager (EA) »*

*« [...] les professionnels de la santé passent plus de 80 % du temps à travailler en interdisciplinarité. Dans aucun programme, on n'enseigne aux jeunes comment le faire. C'est quand même fou qu'en 2013, alors que le travail en santé se fait en interdisciplinarité, ça devrait être une priorité de formation (EA). »*

Le fait de travailler en équipe favorise l'apprentissage par l'émulation, ainsi que le développement de l'entraide entre les pairs. En effet, le compagnonnage cognitif et celui dans l'action (la tâche) facilitent chez les étudiants l'acquisition d'un ensemble d'habiletés par le biais de l'observation et de la pratique guidée. Le sens rattaché à la tâche professionnelle se construit par une immersion dans la culture de pratique (simulation). Les quatre commentaires suivants font valoir l'impact du travail en équipe dans le modèle de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité :

*« J'ai adoré la simulation multi [interdisciplinaire]! Cela nous prépare à bien communiquer avec le personnel soignant (E) »;*

*« J'ai trouvé bien d'observer mes collègues en temps réel. Des fois, ils se plantaient, puis je me disais je vais essayer de ne pas me planter de cette façon-là, à cet endroit-là (E) »;*

*« On apprend énormément lorsqu'on regarde les autres, car on voit nos bons et mauvais coups. On peut s'ajuster pour être davantage sécuritaire pour le patient (E) »;*

*« J'ai beaucoup apprécié travailler en équipe pour une première fois avec des inhalothérapeutes dans une situation où on avait chacun nos tâches à réaliser, ça enrichit le travail. Puis ça permet de travailler notre collaboration tant au niveau du non verbal que du verbal. Je me souviens d'une chose que j'ai vécue, j'ai demandé à un inhalo s'il avait besoin d'aide, il a dit oui, et moi, je me suis tourné ailleurs pour faire autre chose... [Rires]... et là quand tout le monde a vu ça, on riait. Ça nous a permis de prendre conscience de nos réactions (E). »*

Les étudiants sont des apprenants centrés sur le groupe. Ils ont une nature inclusive, ainsi qu'une ouverture naturelle à l'autre. Ils établissent des rapports étroits avec leurs pairs et ils présentent l'apprentissage en collaboration. Ces caractéristiques des apprenants pourraient expliquer le fait que les étudiants apprécient la dimension du travail en équipe intégrée à la pédagogie par la

simulation clinique haute fidélité. Les commentaires suivants viennent corroborer cette évidence :

*« [...] revenir à des situations où t'es appelé à agir, puis à agir vite, voir qu'est-ce que tu fais et revenir là-dessus par après, c'est une bonne chose. Comme ça, ceux qui l'on fait vont savoir comment agir et aider les autres, si jamais ils ont des questions. Ce n'est pas juste le professeur qui donne des réponses et des indications aux autres. Il faut que les élèves puissent s'aider entre eux. Parce que des fois, c'est plus facile quand c'est un élève qui te l'explique que quand c'est un professeur, pas tout le temps, mais souvent (E) »;*

*« Aller chercher nos propres ressources [...] je travaille avec un inhalo, il m'apprend des choses et je peux adapter mes interventions, ça va me permettre d'être plus efficace (E). »*

Pour terminer, les concepts de travail d'équipe et d'interdisciplinarité vont au-delà de la prestation professionnelle en milieux hospitaliers et des rapports qui s'établissent entre les étudiants. Le fait de travailler en équipe et en interdisciplinarité exhortent les enseignants issus de divers programmes de formation à collaborer de façon interactive et en complémentarité. Les échanges d'informations et les nombreuses interactions en interdisciplinarité permettent aux enseignants de donner un sens et d'enrichir les contenus disciplinaires afin d'optimiser qualitativement et quantitativement l'atteinte des objectifs dans chacun des programmes de formation. Une telle perspective ne peut que favoriser la créativité et les initiatives en matière d'innovation pédagogique. Les deux commentaires suivants corroborent ces évidences :

*« Une des conditions gagnantes pour l'intégration de la simulation, c'est d'adapter sa culture et de développer une nouvelle culture. Une culture commune et interdisciplinaire pour les professeurs, pour les directions et pour les programmes : un décloisonnement des disciplines. La simulation est un outil qui permet l'intra et l'interdisciplinarité. Il reste juste à la mettre en place et à changer notre culture, développer une nouvelle culture. Il faut se doter d'outils communs pour en faire avec d'autres programmes si on veut travailler ensemble (EA) »;*

*« On a innové par une structure où on pouvait le faire, c'est-à-dire les stages. Ma collègue parlait de révision de programme. À un moment donné, il va falloir que ça se fasse à la base. Si l'interdisciplinarité devient quelque chose de désirée dans la formation, il va falloir que la culture se développe. C'est une des conditions gagnantes. Je pense que ça aura un impact positif sur les relations de travail (EA). »*

#### **4.2.3. APPUYER, INTERROGER ET GUIDER LES ÉTUDIANTS**

Les données de la catégorie *Appuyer, interroger et guider les étudiants* suggèrent que le débriefing est une étape marquante du modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. Cette étape comprend trois phases : la phase descriptive, la phase d'analyse de l'action et, pour conclure, la phase de synthèse. Le débriefing est un processus à l'intérieur duquel le rôle du facilitateur

consiste à dynamiser les échanges et à encourager la construction des connaissances dans un climat assurant la sécurité pédagogique aux étudiants. Le facilitateur joue le rôle de médiateur entre les étudiants et la connaissance. Il appuie, interroge et guide les étudiants afin qu'ils en arrivent à saisir, comprendre et donner un sens à l'expérience qu'ils ont vécue dans la situation clinique simulée. Les commentaires suivants illustrent les effets du soutien pédagogique fourni aux étudiants :

*« Dans cette simulation-là, tu as un retour, ça te confirme, tu as du positif, tu ne te fais pas juste taper dessus. Puis au niveau psychologique, tu as un outil extrêmement valorisant. En plus des acquis que tu vas avoir, c'est un travail intellectuel qui est bien différent, il est sensoriel (E) »;*

*« Ça rend les situations cliniques vraiment concrètes et on voit clairement ce qu'il faut améliorer. Des fois, les commentaires des professeurs [facilitateurs] nous dérangent, mais en se voyant sur vidéo on comprend mieux nos bons et mauvais coups (E) »;*

*« Les enseignants [facilitateurs] m'ont mis à l'aise, j'ai fait l'activité sans avoir à me soucier du jugement des autres. Très belle expérience! (E) »*

Les comportements et les processus de perception et de communication impliqués dans les interventions des étudiants sont scrutés et discutés en groupe. Le facilitateur amène les étudiants à expliquer les faits, les raisons des actions posées, le comment de ces actions, et surtout, les motivations et intentions à la base de ces dernières. À la phase de synthèse, les étudiants rapportent ce qu'ils ont retenu de leurs expériences, ce qui vient consolider le sens pratique des connaissances, ainsi que la construction d'un nouveau savoir. Les trois commentaires ci-dessous appuient ces évidences :

*« L'ensemble des choses, le fait d'être filmé, puis de se voir par la suite, c'est intéressant de se revoir puis de te faire dire : ça, c'était moyen, ça, c'était bon. C'est constructif, parce qu'après, tu vas y penser, tu vas t'en souvenir, puis le fait de te faire souligner tes bons coups, c'est intéressant : ça, c'est super, continuez de faire ça Ça donne confiance en toi. Je trouve que le débriefing était très bon (E) »;*

*« Le retour qu'on effectuait en grand groupe : c'est à ce moment qu'on voyait nos forces et nos points à travailler, ce qu'on avait à améliorer. C'est vraiment là que j'ai appris. Le fait de se voir (E) »;*

*« [...] ça donne une profondeur de plus que tu ne pourras pas avoir dans tes stages (E). »*

Pour terminer, les données de la catégorie *Appuyer, interroger et guider les étudiants* font valoir l'importance pour les facilitateurs de se préoccuper de la sécurité pédagogique des étudiants. Les étudiants veulent évoluer dans un milieu de formation à l'intérieur duquel ils peuvent apprendre sans avoir peur de l'échec, ainsi que du jugement de leurs pairs et des facilitateurs. Une telle préoccupation a

pour effet d'instaurer et de maintenir un milieu d'apprentissage engageant et moins générateur d'anxiété. Parmi les comportements positifs attendus chez les facilitateurs, les étudiants souhaitent que ces derniers : 1) sollicitent leurs pensées et écoutent leurs réponses; 2) posent des questions ouvertes qui les encouragent à explorer leurs opinions; 3) établissent des liens entre les idées et les explications qu'ils proposent, et 4) analysent et critiquent objectivement le comportement ciblé (tâche) et non le ou les étudiants en cause. Les commentaires ci-dessous illustrent bien l'importance d'instaurer un climat de sécurité pédagogique dans le cadre des interventions pédagogiques fondées sur la simulation clinique haute fidélité :

*« Il y a aussi la sécurité dans l'apprentissage, on ne tend pas de piège [aux étudiants], si une erreur se présente [...] ils ont le droit de faire des erreurs [...] (EA) »;*

*« [...] [les étudiants] ne sont pas évalués à travers la simulation, ils sont en mode apprentissage, ils ne sont pas dans un mode de performance dans un but d'évaluation (EA) »;*

*« Je trouve que la SCHF est rassurante et nous aide à améliorer nos connaissances (E) »;*

*« [j'ai aimé] pratiquer sans avoir peur de me tromper (E) »;*

*« La possibilité de se tromper sans engendrer de conséquence [scolaire, corporative, légale] (E) »;*

*« L'environnement non stressant [simulation] favorise mon apprentissage, j'aime [...] les commentaires des profs [facilitateurs] (E). »*

#### **4.2.4. RÉFLÉCHIR ET INTÉGRER LES APPRENTISSAGES**

Les données de la catégorie *Réfléchir et intégrer les apprentissages* suggèrent que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité convie les étudiants à adopter une posture réflexive et critique en leur permettant d'analyser leurs gestes professionnels; ils sont amenés à réfléchir consciemment « avant-pendant-après » l'action. En appliquant concrètement leurs connaissances (déclaratives, procédurales et conditionnelles), dans des contextes fondés sur des situations réalistes (simulation), les étudiants peuvent apprécier leurs mauvaises conceptions et les corriger. De plus, la résolution et l'analyse de ces problèmes concrets leur permettent de voir lesquelles de leurs actions sont efficaces et lesquelles le sont moins. Ils apprennent à évoluer dans des situations mal définies, à apprivoiser le flou, ainsi qu'à gérer le risque d'erreur. Les étudiants réflexifs apprennent à utiliser concrètement leurs connaissances et à les négocier efficacement lorsque de nouvelles situations se présentent. Cette réflexion « avant-pendant-après » l'action les amène à développer une meilleure compréhension de ce qu'ils sont en droit d'attendre à leur entrée sur le marché du travail. De façon explicite, ils développent

leur pensée critique et ils appliquent leur jugement clinique. Ces évidences sont corroborées par les quatre commentaires suivants :

*« Je trouve que c'est aussi de l'apprentissage par la réflexion [simulation]. Je dirais qu'on ne le fait pas tout le temps [enseignement régulier]. Dans le débriefing, quand on pose la question « À quoi tu pensais quand tu as fait ça? », l'étudiant était appelé à réfléchir et à s'exprimer sur son action (EA) »;*

*« Tu vois la situation et tu n'es déjà pas trop préparé, mais tu sais à quoi t'attendre. T'as le temps de réfléchir à ce que tu vas faire [...] (E) »;*

*« Ça permet d'apprendre à se débrouiller aussi, je trouve. S'il y a quelque chose qui se passe, ce n'est pas nécessairement 2 + 2, ce n'est pas écrit dans les livres. Je fais ce que je juge qu'il y a à faire, puis on le reprend dans le débriefing (E) »;*

*« C'est un outil [simulation] qui permet de développer notre jugement. En théorie, tu apprends telle affaire avec telle affaire, mais en simulation, là il me parle [facilitateur] [...] tu développes ton jugement autrement qu'en théorie (E). »*

Le facilitateur possède la connaissance pédagogique des contenus à l'étude et, par conséquent, il utilise les écarts de performance qui ont été décelés durant la simulation pour lancer une discussion sur ce qu'il faut faire dans le but d'améliorer le niveau de performance clinique ou d'équipe. Il pose des questions ouvertes qui encouragent les étudiants à explorer (réfléchir) leurs opinions. Il manifeste une véritable curiosité en sollicitant les pensées des étudiants et en écoutant leurs réponses. Ces attitudes et comportements pédagogiques instaurent un climat de sécurité pédagogique qui a pour effet d'amener les étudiants à vivre du succès scolaire, d'élever leur niveau de motivation (scolaire) et de développer leur confiance dans leurs apprentissages :

*« Si l'étudiant était évalué, y n'aurait pas la même fluidité, y serait bloqué (EA) »;*

*« Moi, j'ai fait la simulation deux fois [...] on a fait des retours vidéos [...] on a pris le temps de regarder et d'expliquer, j'ai aimé ça (E) »;*

*« On est déjà préparé à l'avance [briefing] de ce qui va arriver, on n'est pas dans l'inconnu, on sait ce qui peut arriver, on sait comment on réagit, quand ça arrive [simulation] on est moins surpris, puis on est plus capable de se concentrer (E) »;*

*« Les retours [débriefing] étaient nécessaires et pertinents, sur ce qu'on venait de vivre, sur les séquences ciblées où ils [facilitateurs] voulaient nous amener (E). »*

Pour terminer, la réflexion « avant-pendant-après » l'action suscitée dans la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité favorise l'intégration et la consolidation des apprentissages. En bout de piste, les étudiants réflexifs s'approprient le sens rattaché à leurs connaissances et ils sont en mesure de les

réinvestir dans le cadre du développement leur expertise disciplinaire. Le commentaire suivant appuie cette évidence :

*« Moi je trouve que c'est comme une approche expérimentale, où tu vas formuler ta compréhension [débriefing] de ce que tu as fait et de ce qui tu as dit. [...] tu vas voir les autres [observation], tu vas communiquer avec les autres [collaboration], il y a telle ou telle autre chose que je pourrais faire. Y a-t-il un point que j'ai manqué? Et là, l'autre [pair] va l'essayer, puis tu vas voir que c'est correct. Ça permet de te confirmer à chaque étape, si ce que tu as fait est correct. Chaque essai va être meilleur que l'autre. Tu vas voir aussi différentes faiblesses. Tu te dis que tu aurais pu présenter cette faiblesse-là. Tu vois tous les scénarios, ça fait que l'image de la bonne intervention, tu l'as à la fin. Vraiment, ce n'est pas juste du papier, tu as une gamme d'informations super large (E). »*

#### **4.2.5. CONSTRUIRE LE SENS**

Les données de la catégorie *Construire le sens* suggèrent que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité soutient la construction dynamique de connaissances signifiantes et robustes; elle peut être qualifiée de pédagogie du sens. Les étudiants apprécient que l'action se déroule en temps réel. En positionnant les enseignements dans des contextes qui reflètent le monde réel, les situations cliniques scénarisées et contextualisées interpellent les connaissances antérieures des étudiants et favorisent leur confrontation aux objets d'apprentissage. Les étudiants sentent l'évolution et la direction qui prend le sens rattaché à leurs apprentissages. Ils éprouvent des sensations, de la satisfaction, ils se sentent interpellés et, par conséquent, ils ont du plaisir à apprendre. Les étudiants sont en mesure d'apprécier le sens qui émerge des contenus d'enseignement et ce, à toutes les phases des enseignements. Les commentaires suivants résument bien ces points :

*« L'apprentissage vient en exploitant le niveau kinesthésique. Les connexions se font mieux. C'est comme n'importe quoi, si tu fais du vélo, plus tu le fais, plus ça devient fluide (E) »;*

*« Cela m'a aidé [simulation] à réfléchir sur mes connaissances, à travailler en équipe et à apprendre de mes points forts et faibles (E) »;*

*« [...] là, on a un outil intégrateur, pourquoi ne pas l'utiliser? Intégrateur, c'est le bon mot (E) »;*

*« Ça permet de passer de la théorie que ça-ne-fait-rien-dans-ta-vie à tu-le-mets-en-pratique, tu le vis, tu l'as intégré. Une fois que tu l'as vécu [simulation], la différence avec juste les laboratoires [enseignements en laboratoire] est énorme. Le listing de ce qu'il faut que je sache comme les rôles infirmiers, ça fait combien de fois [qu'on me les répète], comme la récitation d'une prière, on nous le dit, mais on ne le vit pas. Mais là, pour le vivre, on a l'outil [simulation]. Moi je pense que ça nous permet de mettre en contexte ce qu'on ne pouvait pas avoir avant (E). »*

La catégorie « Construire le sens » est, sans équivoque, la catégorie centrale autour de laquelle s'articule l'ensemble des catégories du modèle émergent *Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité*. En effet, la construction du sens est enchâssée à l'intérieur du modèle et fait office de dénominateur commun de la théorie :

1. le travail didactique en lien avec les processus de scénarisation et de contextualisation des situations cliniques a pour objectif de conférer un « sens précis » aux enseignements afin de favoriser des apprentissages signifiants chez les étudiants

*« [...] la réalité des situations [cliniques]. Les situations sont bonnes et le déroulement est bien fait. Nous avons été bien encadrés et les briefings [débriefing] à la fin ont été très utiles (E) »*

2. le travail en équipe et l'interdisciplinarité contribuent au développement du sens attribué aux interventions professionnelles au moyen des nombreuses interactions suscitées par la participation active des étudiants dans la résolution des problèmes cliniques

*« L'apprentissage est beaucoup plus facile quand on travaille en équipe interdisciplinaire, on comprend mieux les interventions qu'on fait (E) »*

3. les interventions pédagogiques mises en œuvre au moment du débriefing (appuyer, interroger et guider les étudiants) amènent les étudiants à mieux comprendre le sens lié à leurs connaissances et à leurs actions

*« [...] la discussion à la fin [débriefing], car elle permet de valider la pertinence et la justesse de certaines interventions ou surveillances (E) »*

4. le processus de réflexion « avant-pendant-après » l'action offre la possibilité aux étudiants d'intégrer et de consolider leurs connaissances (construire le sens), ce qui favorise par le fait même une meilleure préparation clinique et les possibilités de transfert dans enseignement clinique

*« La structure avant et après la simulation nous permet d'optimiser notre performance durant la simulation et nous apporte les points à corriger si cette situation arrive en réalité (E) »*

Enfin, les propos ci-dessous illustrent bien le caractère constructiviste et intégrateur de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité :

*« Intuitivement, je dirais [que la simulation est [...] une synergie de plusieurs stratégies d'enseignement. Moi, je trouve que ce qui est la beauté de la simulation, c'est qu'à travers la simulation, il y a plusieurs stratégies d'enseignement qui sont concomitantes et qui*

*doivent être utilisées et, grâce à ça, ça fait un tout. Si on lit la littérature [la littérature scientifique], ils disent que c'est autant les visuels, les auditifs, les kinesthésiques qui trouvent leurs comptes. On peut aller dans d'autres sphères en disant qu'on a des connaissances déclaratives, procédurales, puis conditionnelles d'incluses, puis des stratégies d'enseignement y en a plusieurs qui doivent faire partie du design pédagogique (EA) »;*

*« Ils [étudiants] veulent de la déstabilisation, ils veulent mobiliser ce qu'ils savent déjà et construire par la suite. On [enseignants et étudiants] veut construire (EA) »;*

*« [...] on a entendu les milieux cliniques [rapporter] [...] ils ont dit qu'il y avait une différence : les étudiants arrivent mieux préparés aux stages [préparation clinique], plus confiants. Les étudiants nous le disent, l'enseignant [de stage] nous le dit (EA) »;*

*« Je vais utiliser cette méthode-là, valoriser leur préparation pour valoriser leurs apprentissages. C'est comme un outil. Un nouvel outil qui permet d'avoir une connexion avec la génération actuelle. C'est concret pour eux. Ils mettent en application, ils participent, ils s'investissent. Puis après, ils nous disent des commentaires [positifs] qui nous font redresser les poils sur les bras [ils nous surprennent positivement] (EA). »*

Somme toute, les résultats des analyses du volet qualitatif de la recherche amènent à conclure que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité est une méthode active d'enseignement et d'apprentissage. Elle présente des situations cliniques comme des problèmes à résoudre, en fournissant aux étudiants l'information, le soutien et les moyens pour y arriver. Elle est aussi une méthode qui favorise le partenariat entre les enseignants et les étudiants. Le sens associé aux apprentissages est édifié en situation, en interaction, et ce, pour tous les acteurs en jeu, soit les facilitateurs et les étudiants. Tout au long des enseignements, les objets à l'étude sont en mouvement, calquant, par le fait même, la réalité et les dynamiques organisationnelles propres aux divers milieux d'enseignement clinique. Enfin, les points soulignés ci-dessus soutiennent l'idée que la construction dynamique du sens constitue le dénominateur commun de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité.

#### **4.3. CONDITIONS FAVORISANT L'INTÉGRATION DES ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ (EASCHF) DANS LES PROGRAMMES 180.A0 ET 141.A0**

Cette troisième et dernière section porte sur l'intégration des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité aux programmes 180.A0 et 141.A0, et la perception que les participants des groupes « étudiants » et « enseignants-administrateur » ont de cette intégration.

#### **4.3.1. INTÉGRATION DES EASCHF AU CURRICULUM – LE POINT DE VUE DU GROUPE « ÉTUDIANTS »**

Les messages que les étudiants veulent transmettre aux dirigeants sur les modifications à apporter aux programmes de formation afin d'optimiser la préparation clinique sont les suivants :

1. Les EaSCHF ont plus de valeur pédagogique que les pratiques dans un laboratoire traditionnel;
2. Les EaSCHF doivent être intégrés aux programmes dès la première année de la formation;
3. Le travail doit s'effectuer en interdisciplinarité.

Pour les participants de ce groupe, les EaSCHF équivalent à :

1. de l'expérience acquise dans le cadre d'un stage;
2. un outil permettant une meilleure préparation en vue de leurs stages;
3. un outil permettant de faire le tri dans l'« abondante » matière théorique;
4. un outil permettant l'intégration ou la synthèse des apprentissages.

Les étudiants ont noté que la simulation était un « puissant outil d'entraînement » qui les aide à développer des « réflexes dans la pratique ». En outre, elle leur permet de situer la matière théorique dans un contexte concret et d'en comprendre la pertinence. Pour conclure, ils estiment qu'il y a lieu d'intégrer cette méthode dans tous leurs cours de spécialité.

#### **4.3.2. INTÉGRATION DES EASCHF AU CURRICULUM – LE POINT DE VUE DU GROUPE « ENSEIGNANTS-ADMINISTRATEUR »**

Les participants du groupe « enseignants-administrateur » nous ont fait part de leur perception des EaSCHF, ainsi que des défis que posent leur intégration aux programmes *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie*. Ils ont aussi formulé des suggestions, destinées aux dirigeants, qui faciliteraient cette intégration.

Ils expliquent leur perception positive des EaSCHF par les arguments suivants :

1. C'est une méthode d'enseignement et d'apprentissage structurée qui permet d'uniformiser les objets de formation;

2. Les situations cliniques scénarisées et contextualisées permettent de faire le pont entre les contenus des cours théoriques et la réalité vécue dans le cadre des enseignements cliniques;
3. Les EaSCHF offrent l'opportunité aux étudiants de vivre et d'intervenir dans des situations cliniques rares et complexes;
4. Le travail en équipe interdisciplinaire permet aux étudiants d'améliorer leurs habiletés sur le plan la communication professionnelle;
5. Le caractère sécuritaire des EaSCHF (sécurité pédagogique) accroît la motivation scolaire chez les étudiants;
6. Cette méthode devrait être intégrée dans les programmes de formation dès la première année.

Selon le groupe des « enseignants-administrateur », les principaux défis que pose l'intégration des EaSCHF aux programmes de formation sont liés :

1. aux processus de familiarisation et d'appropriation de la méthode pédagogique;
2. à l'adaptation des enseignants à de nouvelles technologies d'enseignement;
3. à la gestion des contraintes de nature logistique et les ajustements de type organisationnel associés à l'intégration des EaSCHF;
4. au développement d'une vision concertée du processus d'implantation de la méthode.

Dans le but de faciliter l'intégration des EaSCHF aux programmes de formation, ces participants formulent les cinq recommandations suivantes à l'intention des dirigeants :

1. La simulation est une méthode pédagogique incontournable et indispensable dans les programmes de formation en santé offerts par les établissements d'enseignement collégial du Québec;
2. Le cégep et le ministère doivent encourager le développement d'une culture interdisciplinaire de la formation en santé (par le décloisonnement des champs disciplinaires);
3. Le cégep doit fournir des ressources financières et humaines pour faciliter l'accompagnement des enseignants;

4. Le cégep doit se doter d'un plan de marketing interne pour faciliter l'intégration des EaSCHF;
5. Le cégep doit assurer un suivi (par la soumission de rapports) des activités d'implantation dans les programmes visés par l'intégration des EaSCHF.



# Chapitre 5

## Discussion

Le chapitre V porte sur la discussion et comprend quatre sections. Il met en relation les résultats obtenus dans le cadre de cette recherche à méthodologie mixte réalisée auprès de 88 étudiants finissants des programmes collégiaux *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie*. La première section décrit les résultats de l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique de ces étudiants finissants. La deuxième section décrit les conditions favorisant l'intégration des enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité au curriculum des programmes *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie*. La troisième section explique certaines limites méthodologiques de la présente recherche et, enfin, la quatrième section propose une avenue pour la réalisation d'une recherche ultérieure sur la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité

La première question à laquelle la présente recherche devait répondre – **Quelle est la perception de l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique d'étudiants finissants des programmes de formation collégiale en soins infirmiers (180.A0) et en techniques d'inhalothérapie (141.A0)?** – visait à déterminer ce que les étudiants finissants pensaient de l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF) sur leur préparation et capacité à entreprendre leurs stages en milieux cliniques. La deuxième question à laquelle cette recherche devait répondre – **Quelles sont les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité au curriculum des programmes 180.A0 et 141.A0, du point de vue des étudiants finissants et de celui des enseignants?** – visait à circonscrire qu'elles étaient les perceptions et les croyances des étudiants finissants et des membres du groupe enseignants-administrateur sur l'intégration d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (EaSCHF) aux curriculums des programmes collégiaux *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie*. Les réponses à ces questions devraient contribuer à la réflexion sur la pertinence d'intégrer des enseignements fondés sur la pédagogie par la simulation clinique dans les programmes de formation collégiale 180.A0 et 141.A0 afin de réduire le décalage existant entre la formation et la réalité des milieux cliniques.

Dans le but d'examiner l'impact d'une SEaSCHF sur la préparation clinique des étudiants, cette recherche a mis en œuvre une méthodologie mixte de recherche ou plus précisément un design séquentiel explicatif [QUAN → qual]. À postériori, l'équipe de recherche a réalisé une analyse fine des données dans le but d'éclaircir le lien entre les résultats obtenus pour la mesure de la préparation clinique (QAPC) des étudiants qui s'appêtent à effectuer leurs stages et ceux obtenus pour leurs perceptions du design pédagogique (EECSC), des pratiques pédagogiques (QPP), de la satisfaction (ESEA) et, enfin, du niveau de confiance (ECEA). Cette analyse a été effectuée en calculant les coefficients de corrélation des rangs de Spearman ( $r_s$ ). Le niveau de confiance considéré pour cette analyse était de 95 % ( $p \leq 0,05$ ). Le Tableau B.1 qui se trouve à l'Annexe B présente le sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats de la mesure QAPC et ceux des mesures EECSC, QPP, ESEA et ECEA. Quant au Tableau B.2, il présente le sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats de la mesure QAPC et ceux relatifs aux cinq éléments du design pédagogique (EECSC). Le Tableau B.3 présente le sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats de la mesure QAPC et ceux relatifs aux quatre bonnes pratiques en enseignement (QPP). Pour terminer, le Tableau B.4 présente le sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats de la mesure EECSC et ceux en lien avec les cinq éléments du design pédagogique (EECSC).

## **5.1. IMPACT D'UNE SÉQUENCE D'ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ SUR LA PRÉPARATION CLINIQUE DES ÉTUDIANTS DES PROGRAMMES SOINS INFIRMIERS ET TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE**

Cette recherche porte sur une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (SEaSCHF) dont la structure s'inspire de la méthode proposée par le *Center for Medical Simulation* de l'Université Harvard, et des principes qui découlent des trois cadres de référence, soit le Cadre conceptuel de la simulation NLN-JSF, les normes de pratique exemplaire publiées par l'INACSL et les éléments de l'Évaluation du débriefing des simulations en soins de santé (DASH®). Essentiellement, la méthode utilisée dans cette SEaSCHF était la même que celle décrite et appliquée dans l'étude réalisée en 2012 par Simoneau, Ledoux et Paquette sur l'efficacité de la simulation clinique haute fidélité comme outil pédagogique pour la formation collégiale en soins infirmiers.

### **5.1.1. PRÉPARATION CLINIQUE**

D'entrée de jeu, les résultats de cette recherche révèlent sans équivoque l'influence constructive sur préparation clinique des 88 étudiants finissants des programmes *Soins infirmiers* et *Techniques d'inhalothérapie* d'une SEaSCHF. Le résultat de la mesure de la perception que les étudiants ont leur préparation

clinique (QAPC) est élevée (119,12 sur 135) et laisse entendre que la participation de ces derniers à la séquence d'enseignements a contribué à la consolidation de leurs notions théoriques et pratiques, et à l'application de ces notions dans un contexte d'enseignement clinique (stage). En effet, les étudiants ont souligné que leur participation à la séquence d'enseignements avait été une expérience d'apprentissage utile pour leurs stages d'intégration. Ils ont mentionné qu'ils avaient appris des erreurs qu'ils avaient faites lors des enseignements et que leur participation les avait aidés faire le lien avec la matière de leurs cours théoriques. La plupart des étudiants ont souligné que la simulation clinique était une méthode pédagogique qui leur convenait bien et qui les préparait efficacement pour les stages.

De façon générale, les résultats ont révélé que, selon les étudiants, l'effet de la SEaSCHF sur la préparation clinique s'est manifesté dans : 1) leur efficacité en milieu clinique; 2) leur développement professionnel; 3) leur capacité à lier la théorie à la pratique; 4) leur capacité à assumer leur rôle de professionnels de la santé et enfin 5) leur état de préparation clinique ou capacité à entreprendre leurs stages d'intégration. L'ensemble de ces résultats s'apparente à ceux obtenus par McCaughey et Traynor (2010) dans leur étude sur 153 étudiants finissants d'un programme de soins infirmiers.

Les résultats de la mesure QAPC corroborent ceux obtenus par Beyea, Slattery et von Reyn (2010) dans le cadre d'une étude échelonnée sur trois ans et à laquelle ont participé 219 étudiants en soins infirmiers. Ces chercheurs ont démontré que la participation à un programme de formation fondé sur la simulation (*simulation-based nurse residency program*) avait eu un impact positif sur la préparation clinique (*readiness for practice*) des étudiants. De plus, les résultats présentés par Beyea, Slattery et von Reyn ont confirmé que l'intégration de la simulation à ce programme avait contribué à améliorer la qualité de la formation professionnelle des étudiants.

On peut donc conclure que les résultats de type quantitatif et qualitatif de la présente recherche révèlent que la participation à la SEaSCHF a permis d'améliorer la préparation clinique des étudiants.

### **5.1.2. DESIGN PÉDAGOGIQUE ET PRÉPARATION CLINIQUE**

Les étudiants ont aimé le design pédagogique des enseignements auxquels ils ont participé. La moyenne de 94,98 (sur 100) pour la mesure EECSC témoigne de cet

enthousiasme et est comparable à celle de 95,5 obtenue en 2012 par les 36 sujets de l'étude de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012). Cette moyenne est d'ailleurs nettement plus élevée que celles de 90,0 obtenue par Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008), de 84,9 obtenue par Wilson et Klein (2012) et de 79,8 obtenue par Wang, Fitzpatrick et Petrini (2013) dans des conditions expérimentales similaires.

Les résultats de cette recherche révèlent que la préparation clinique des étudiants qui s'appêtent à effectuer leurs stages d'intégration est clairement liée au design pédagogique ( $r_s = 0,5491$ ,  $p < 0,0001$ ) qui a servi d'assise à la scénarisation et à la contextualisation des enseignements cliniques simulés (Tableau B.1, Annexe B). Parmi les cinq éléments du design pédagogique, c'est celui du « réalisme » qui est le plus associé à la préparation clinique ( $r_s = 0,4196$ ,  $p < 0,0001$ , Tableau B.2, Annexe B). À ce sujet, les étudiants ont souligné que les situations cliniques scénarisées et contextualisées dans les enseignements étaient réalistes quand ils les comparaient à celles auxquelles ils ont fait face dans leurs stages. Ces données viennent corroborer l'idée que l'acquisition des connaissances et le développement des habiletés techniques sont optimisés par les enseignements reçus et les apprentissages effectués dans des contextes imitant ceux de la pratique professionnelle. De plus, ces données sont semblables aux résultats publiés par Fero, O'Donnell, Zullo, et autres (2010) qui ont noté un lien important entre le niveau de réalisme d'une simulation (*fidelity*) et la performance offerte par des étudiants en soins infirmiers dans le cadre d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (*simulation-based performance*). L'élément « résolution de problèmes » du design pédagogique s'est aussi avéré un bon indicateur de la préparation clinique des étudiants ( $r_s = 0,3954$ ,  $p = 0,0001$ , Tableau B.2, Annexe B). En effet, les étudiants ont indiqué que la structure du design pédagogique des enseignements leur permettait de réfléchir consciemment « avant-pendant-après » l'intervention, mettant ainsi à l'épreuve leur capacité de résolution de problèmes.

Enfin, en guise de conclusion à leur étude sur l'évaluation du cadre conceptuel de la simulation NLN-JSF, les chercheurs Wilson et Klein (2012) ont soulevé la question suivante : « Quelles sont les relations qui existent entre les éléments du design pédagogique et la mesure EECSC? » Dans le cadre de la présente recherche, les coefficients de corrélation des rangs de Spearman ( $r_s$ ) sont les suivants : 1) « résolution de problèmes » ( $r_s = 0,7480$ ,  $p < 0,0001$ ), 2) « soutien fourni à l'étudiant » ( $r_s = 0,6898$ ,  $p < 0,0001$ ), 3) « objectifs et informations »

( $r_s = 0,5505$ ,  $p < 0,0001$ ), 4) « commentaires et réflexion guidée [débriefing] » ( $r_s = 0,5379$ ,  $p < 0,0001$ ) et « fidélité (ou réalisme du scénario clinique) » ( $r_s = 0,4611$ ,  $p < 0,0001$ ). Le Tableau B.4 dans l'Annexe B décrit ces résultats, lesquels coïncident en tous points avec certaines catégories du modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité découlant du volet qualitatif de cette recherche. Plus précisément, les éléments du cadre NLN-JSF « soutien fourni à l'étudiant », « objectifs et informations » et « commentaires et réflexion guidée [débriefing] » sont très liés à la catégorie émergente *Appuyer, interroger et guider les étudiants*, tandis que l'élément « résolution de problèmes » se colle bien à la catégorie *Réfléchir et intégrer les apprentissages*.

On peut donc conclure que les résultats de type quantitatif et qualitatif de cette recherche indiquent que le design pédagogique, qui a servi à structurer la SEaSCHF, a contribué à faciliter la préparation clinique des étudiants.

### 5.1.3. PRATIQUES PÉDAGOGIQUES ET PRÉPARATION CLINIQUE

Les étudiants qui ont participé à cette recherche ont aimé les pratiques pédagogiques utilisées par les facilitateurs lors des enseignements assistés par la simulation clinique. Leur intérêt pour ces pratiques est validé par la moyenne de 74,93 (sur 80) de la mesure QPP. Cette moyenne se compare à celle de 75,13 obtenue par les sujets de l'étude de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012), mais elle est plus élevée que celles de 70,3 rapportée par Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008), et de 66,2 mesurée par Wang, Fpatrick et Petrini en 2013.

Les résultats indiquent qu'il existe un lien significatif entre le niveau de préparation clinique des étudiants ( $r_s = 0,5525$ ,  $p < 0,0001$ , Tableau B.1) et les pratiques pédagogiques utilisées par les facilitateurs. Ce sont les pratiques « apprentissage dans l'action » ( $r_s = 0,5144$ ,  $p < 0,0001$ ) et « diversité des styles d'apprentissage » ( $r_s = 0,4212$ ,  $p < 0,0001$ ) qui s'avèrent être les meilleurs indicateurs de la préparation clinique (Tableau B.3, Annexe B). Ces résultats viennent corroborer l'idée que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité est une méthode active d'enseignement et d'apprentissage. Se déroulant en temps réel, les enseignements à base de cette pédagogie favorisent les apprentissages dans l'action et, par le fait même, soutiennent la construction dynamique de connaissances significatives. L'apprentissage dans l'action permet aux étudiants de mieux comprendre les contenus d'enseignement, et ce, à toutes les phases des enseignements.

On peut donc conclure que les résultats de type quantitatif et qualitatif de cette recherche indiquent que les pratiques pédagogiques, utilisées par les facilitateurs dans le contexte de cette recherche, ont permis d'établir et de maintenir un milieu d'apprentissage engageant et, par conséquent, ont contribué à optimiser la préparation clinique des étudiants.

#### **5.1.4. SATISFACTION À L'ÉGARD DES APPRENTISSAGES ET PRÉPARATION CLINIQUE**

Dans le cadre de cette recherche, les étudiants se sont montrés très satisfaits des apprentissages qu'ils ont réalisés lors des enseignements. La moyenne de 23,60 (sur 25) de la mesure ESEA valide cette constatation et se compare à celle de 24,33 obtenue en 2012 par les 36 sujets de l'étude de Simoneau, Ledoux et Paquette (2012). Par ailleurs, cette moyenne est plus élevée que celle de 22,33 rapportée par Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008), de 21,5 par Wilson et Klein (2012) et, enfin, de 20,5 par Wang, Fitzpatrick et Petrini (2013).

La satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages dans un contexte de simulation est un indicateur significatif de leur préparation clinique ( $r_s = 0,5572$ ,  $p < 0,0001$ , Tableau B.1, Annexe B). Les étudiants ont jugé que la manière dont les facilitateurs ont dirigé les enseignements convenait à leur façon d'apprendre. Ils ont aussi souligné que les enseignements comprenaient des outils et des activités motivantes qui les aidaient à apprendre et à bonifier leurs apprentissages, et ce, conformément aux objectifs de leur programme de formation. Dans le cadre des enseignements, les étudiants ont aimé le fait que l'action se déroule en temps réel. Ils ont éprouvé des sensations, de la satisfaction et, parce qu'ils se sont sentis interpellés, ils ont eu du plaisir à apprendre. Ils ont aussi été en mesure de comprendre le sens qui émergeait des contenus d'enseignement, et ce, à toutes les phases des enseignements. Ces constatations viennent appuyer celles relatées par Fountain et Alfred (2009) à l'effet que les enseignements en simulation génèrent autant de satisfaction à l'égard des apprentissages chez les étudiants présentant un profil d'apprenant « solitaire », que chez ceux ayant un profil d'apprenant « social ».

On peut donc conclure que les résultats de type quantitatif et qualitatif de cette recherche permettent de croire que la satisfaction des étudiants à l'égard des apprentissages qu'ils ont réalisés dans le cadre de la SEaSCHF a contribué à bonifier leur préparation clinique.

### 5.1.5. CONFIANCE À L'ÉGARD DES APPRENTISSAGES ET PRÉPARATION CLINIQUE

Les résultats de cette recherche indiquent que les étudiants sont sûrs que leurs apprentissages leur permettront de résoudre dans un milieu clinique réel des problèmes similaires à ceux présentés dans le cadre de la SEaSCHF. La moyenne de 36,37 (sur 40) de la mesure ECEA vient appuyer cette évidence. Cette moyenne est pratiquement équivalente à celles de 36,66 obtenue par Simoneau, Ledoux et Paquette (2012), et de 37,0 rapportée par Kardong-Edgren, Starkweather et Ward (2008). Toutefois, Wilson et Klein (2012), ainsi que Wang, Fitzpatrick et Petrini (2013) ont respectivement rapporté des moyennes de 32,8 et 29,2 pour la mesure de la même dimension.

La confiance des étudiants à l'égard des apprentissages effectués dans le contexte de la SEaSCHF sur laquelle porte la présente recherche s'est avérée le plus fort indicateur d'une corrélation avec la préparation clinique ( $r_s = 0,6623$ ,  $p < 0,0001$ , Tableau B.1, Annexe B). Les étudiants se sont dits convaincus que les enseignements en simulation leur ont permis d'acquérir les compétences et les connaissances essentielles pour effectuer les tâches requises dans un milieu clinique. Plusieurs ont d'ailleurs souligné le fait que leur participation à la SEaSCHF les avait aidés à acquérir de la confiance dans leur jugement clinique. Dans le même ordre d'idée, une forte majorité d'entre eux ont aussi rapporté que les enseignements en simulation avaient eu un impact positif sur leur confiance à bien performer dans le cadre de leur stage d'intégration. En les encourageant à développer une attitude réflexive, ces enseignements leur ont permis d'appliquer leurs connaissances d'une façon concrète et à les adapter efficacement en fonction des nouvelles situations cliniques qui se présentent. La réflexion « avant-pendant-après » l'intervention amène les étudiants à développer une meilleure compréhension de ce qui les attend à leur entrée sur le marché du travail. Cette constatation peut aussi s'expliquer par le fait que le facilitateur leur pose des questions ouvertes qui les encouragent à examiner (réfléchir) leurs opinions et qu'il manifeste une véritable curiosité en sollicitant leurs pensées et en écoutant leurs réponses. Par son attitude et son comportement pédagogique, le facilitateur instaure un climat de sécurité pédagogique qui amène les étudiants à réussir sur le plan scolaire, à avoir plus de motivation (scolaire) et à développer leur confiance par rapport à leurs apprentissages. Ces constatations viennent corroborer les conclusions de deux examens systématiques de la littérature scientifique portant sur l'impact la simulation clinique sur la confiance des étudiants dans le contexte

de la formation initiale en soins infirmiers (Cant et Cooper, 2010; Foronda, Lieu et Bauman, 2013).

On peut donc conclure que les résultats de type quantitatif et qualitatif de cette recherche indiquent que la confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages réalisés dans le cadre de la SEaSCHF a contribué à renforcer leur préparation clinique.

#### **5.1.6. INTERDISCIPLINARITÉ ET PRÉPARATION CLINIQUE**

Les résultats de cette recherche ont démontré qu'il était important pour les étudiants de travailler avec leurs pairs dans le but de résoudre des problèmes de nature clinique. Ils ont souligné le fait que le travail en collaboration était une pratique pédagogique intégrée à la SEaSCHF. De plus, les étudiants ont rapporté que le travail en équipe et en interdisciplinarité avait contribué à faire d'eux des membres plus utiles de l'équipe de soins, et à améliorer leurs habiletés en matière de communication professionnelle.

La catégorie « Travailler en équipe et en interdisciplinarité » s'est avérée prépondérante dans le modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. En effet, les données qualitatives ont révélé que le travail en équipe et l'interdisciplinarité contribuent à l'acquisition d'une meilleure compréhension du sens des interventions professionnelles, et ce, grâce aux nombreuses interactions suscitées par la participation active des étudiants à la résolution des problèmes cliniques. Les données révèlent que la notion que le compagnonnage cognitif et « actif » (dans l'exécution de la tâche) facilite chez les étudiants l'acquisition d'un ensemble d'habiletés au moyen de l'observation et de la pratique guidée, et que le sens associé à la tâche professionnelle se construit par une immersion dans la culture de pratique (simulation).

Ces constatations corroborent le point de vue exprimé par des étudiants en soins infirmiers, en médecine, en ergothérapie, en techniques de radiologie et en techniques d'inhalothérapie qu'il est important et bénéfique pour eux de travailler en simulation avec des étudiants issus d'autres programmes de formation en santé (Baker, Pulling, McGraw, et autres, 2008; Reese, Jeffries et Engum, 2010; Strouse, 2010; Titzer, Swenty et Hoehn, 2012). À cela s'ajoutent les conclusions formulées par Feronda, Lieu et Bauman (2013) à la suite de leur revue systématique de la littérature. Ces derniers ont notamment constaté que « *toutes les études consultées laissent supposer que les activités de formation en*

*interdisciplinarité au moyen de la simulation clinique améliorent les habiletés en matière de communication professionnelle et elles en recommandent l'intégration dans les curriculums de formation en santé. »*

On peut donc conclure que les résultats de type quantitatif et qualitatif de cette recherche indiquent que l'activité d'enseignement en interdisciplinarité réalisé dans le cadre de la SEaSCHF a contribué à optimiser la préparation clinique des étudiants.

## **5.2. CONDITIONS FAVORISANT L'INTÉGRATION D'ENSEIGNEMENTS ASSISTÉS PAR LA SIMULATION CLINIQUE HAUTE FIDÉLITÉ AU CURRICULUM DES PROGRAMMES SOINS INFIRMIERS ET TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE**

La recherche du PAREA réalisée par Simoneau, Ledoux et Paquette (2012) a fait valoir le potentiel pédagogique de la simulation clinique haute fidélité. C'est pourquoi, en guise de conclusion, les auteurs recommandent son intégration dans les curriculums des programmes collégiaux de soins infirmiers afin de réduire le décalage qui existe entre la formation et la réalité des milieux cliniques. Toutefois, cette démarche implique un virage important dans la culture d'enseignement traditionnelle. À ce sujet, Hetzel Campbell et Daley (2009) estiment que les enseignements à base de la simulation clinique haute fidélité représentent un changement de paradigme dans le domaine de la formation en soins infirmiers. Des indices laissent entendre que la situation est comparable pour la formation en techniques d'inhalothérapie (Prévost, 2012; Rioux, 2012; Shemanko, 2006). Les paragraphes qui suivent résument les principaux résultats sur les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité au curriculum des programmes collégiaux Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie.

Dans le cadre de cette recherche, les étudiants ont souligné que les enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (EaSCHF) avaient une plus grande valeur pédagogique que les exercices effectués dans les laboratoires traditionnels. Ils ont aussi mentionné que ces enseignements devraient être intégrés aux programmes (180.A0 et 141.A0) dès la première année de formation. Enfin, ils ont formulé l'idée que des EaSCHF en interdisciplinarité devraient être inscrits dans leur programme. Les étudiants ont mentionné que les EaSCHF étaient équivalents à l'expérience acquise dans le cadre d'un stage. Ils ont estimé que les EaSCHF leur permettaient de faire le tri dans l'abondante matière théorique, qu'ils facilitaient l'intégration ou la synthèse de leurs apprentissages, et qu'ils leur assuraient une meilleure préparation clinique en vue de leurs stages. Pour les étudiants, les EaSCHF représentent un puissant outil d'entraînement qui les aide à

développer des « réflexes dans la pratique ». Pour conclure, les étudiants ont estimé qu'il y aurait lieu d'intégrer cette forme de pédagogie dans tous leurs cours de spécialité.

L'opinion des membres du groupe « enseignants-administrateur » converge avec les commentaires des étudiants. En effet, ces derniers ont notamment affirmé que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité était une méthode d'enseignement et d'apprentissage structurée qui permettait d'uniformiser les objets de formation. De plus, ils trouvaient que les situations cliniques scénarisées et contextualisées permettaient de faire le pont entre les contenus des cours théoriques et la réalité vécue dans le cadre des enseignements cliniques. À leur avis, les EaSCHF offraient aux étudiants l'opportunité de vivre et d'intervenir dans des situations cliniques rares et complexes. Ils ont souligné le fait que le travail en équipe interdisciplinaire permettait aux étudiants d'améliorer leurs habiletés sur le plan de la communication professionnelle. Pour terminer, les membres du groupe « enseignants-administrateur » ont reconnu que le caractère sécuritaire des EaSCHF (sécurité pédagogique) avait un effet sur la motivation scolaire des étudiants. En accord avec le point de vue exprimé par les étudiants, ils ont conclu que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité devrait être intégrée aux programmes de formation (180.A0 et 141.A0) dès la première année.

L'intégration de toute nouvelle méthode pédagogique dans un programme de formation implique toujours une mobilisation des acteurs de premier plan, c'est-à-dire les enseignants. Les membres du groupe « enseignants-administrateur » ont souligné les principaux défis que poserait l'intégration de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans les programmes 180.A0 et 141.A0. Comme cette pédagogie constitue un changement de paradigme dans le domaine de la formation en santé, les membres du groupe ont indiqué qu'il fallait fournir aux enseignants les ressources appropriées afin qu'ils puissent s'approprier les fondements de la méthode. Ils ont aussi mentionné que la capacité des enseignants à s'adapter aux nouvelles technologies (simulateur patient, système de captation, etc.) représentait un défi qu'il fallait examiner dans le contexte de l'intégration de la méthode. Enfin, les membres du groupe « enseignants-administrateur » ont reconnu que l'intégration de cette méthode nécessitait des modifications importantes de l'organisation scolaire. Par conséquent, ils ont fait valoir l'importance pour les responsables des programmes et les enseignants de développer une vision concertée afin de faciliter l'implantation de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité. Les défis que pose l'intégration des EaSCHF dans ces programmes de formation sont en tous points comparables à ceux rapportés dans le cadre de trois études américaines récentes sur le sujet (Conrad, Guhde, Brown, Chronister et Ross-Alaolmolki, 2011; Gore et Schuessler, 2013; Howard, Englert, Kameg et Perozzi, 2011; Stroup, 2014).

Pour conclure, les membres du groupe « enseignants-administrateur » ont formulé cinq recommandations pour faciliter l'intégration de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans les programmes collégiaux en soins infirmiers et en techniques d'inhalothérapie. D'entrée de jeu, ils estiment que l'adoption de cette pédagogie dans les programmes de formation en santé offerts par les établissements d'enseignement collégial du Québec est incontournable, voire indispensable. De plus, ils disent que les cégeps et le Ministère (de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie) doivent encourager le développement d'une culture de formation interdisciplinaire dans ces programmes. Ils ajoutent que les cégeps doivent fournir des ressources financières et humaines pour faciliter l'accompagnement des enseignants dans le cadre du processus d'appropriation de la méthode pédagogique et qu'ils doivent aussi se doter d'un plan de marketing interne pour faciliter l'intégration des EaSCHF (vision concertée). Pour terminer, les cégeps doivent assurer un suivi structuré des activités d'implantation de la méthode pédagogique dans les programmes.

### **5.3. LIMITES DE LA PRÉSENTE RECHERCHE**

Cette section porte sur certaines limites de la présente recherche. À priori, il est concédé que cette recherche a été réalisée dans un seul établissement de formation et en sondant un échantillon de convenance (échantillonnage non probabiliste). Par conséquent, les résultats obtenus ne peuvent qu'être interprétés en prenant en compte ce contexte.

Toutefois, il y a lieu de croire que l'importance de ces limites est en partie atténuée par le fait que cette recherche a été réalisée en utilisant une méthodologie mixte et qu'elle a recueilli des informations auprès de deux cohortes d'étudiants. En effet, les données de type quantitatif ont été collectées à l'aide d'instruments de mesure fiables, valides et utilisés dans de nombreuses recherches internationales, tandis que les données de type qualitatif ont été extraites d'un corpus de données constitué de la transcription écrite des enregistrements numériques provenant de trois entretiens de groupe semi-directifs, de commentaires fournis par les étudiants dans la section qualitative du Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique (QAPC), et des notes consignées dans le journal de recherche.

Malgré les limites mentionnées ci-dessus, l'ensemble des méthodes utilisées dans cette recherche confirme la validité interne des résultats, lesquels découlent de la triangulation de 112 mesures quantitatives effectuées auprès de chacun des 88 étudiants (9 856 mesures au total) et d'un corpus de données qualitatives que l'on peut qualifier de substantiel. Selon les auteurs Ajar, Dassa et Gougeon (1983) une recherche qui présente un validité interne acceptable peut aussi avoir une grande validité externe en ce qui a trait

à la description des caractéristiques étudiées dans une population, mais cela, pourvu que ces caractéristiques demeurent stables et que les conditions d'application des objets à l'étude restent inchangées.

En somme, tout donne à penser que les limites de cette recherche sont atténuées par la rigueur de la méthodologie utilisée et que l'on peut donc accorder aux résultats de cette recherche un niveau de confiance élevé.

#### **5.4. AVENUE DE RECHERCHE**

Afin de poursuivre la trajectoire scientifique entreprise dans le cadre de cette recherche, cette dernière section propose une avenue pour la réalisation de recherches ultérieures sur la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité.

Cette recherche, s'inspirant des travaux réalisés en 2012 par Simoneau, Ledoux et Paquette, a démontré l'effet bénéfique sur la préparation clinique d'étudiants collégiaux en soins infirmiers et techniques d'inhalothérapie que peut avoir la participation à une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique. Malgré les constats positifs de l'efficacité de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité (Simoneau, Ledoux et Paquette, 2012) et de son effet bénéfique sur la préparation clinique des étudiants (l'objectif de la présente recherche), aucune recherche n'a été réalisée à l'heure actuelle pour examiner l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique sur l'acquisition des connaissances chez des étudiants issus des programmes collégiaux en santé.

S'appuyant sur les deux précédentes études du PAREA, un tel projet compléterait la boucle visant à valider l'effet sur l'apprentissage de la pédagogie fondée sur la simulation clinique haute fidélité. Le thème de l'acquisition des connaissances à l'aide de cette pédagogie constitue un axe de recherche très actuel (Kardong-Edgren, 2014). Toutefois, il existe peu de recherches scientifiques qui permettent d'établir une corrélation claire entre la participation à des activités de formation fondées sur la simulation clinique et l'acquisition des connaissances nécessaires pour évoluer dans le monde de la santé. L'état de la recherche du domaine de la simulation clinique nécessite la réalisation d'études portant sur l'acquisition des connaissances cognitives dans le cadre d'activités de simulation.

## Conclusion

Cette recherche avait comme objectifs d'évaluer l'impact d'une séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité sur la préparation clinique des étudiants finissants des programmes 180.A0 et 141.A0 et de définir les conditions favorisant l'intégration d'enseignements assistés par la simulation au curriculum de ces programmes.

L'expérimentation s'est déroulée à la session d'hiver 2013 auprès d'un échantillon de convenance composé de 88 étudiants finissants issus des programmes collégiaux réguliers Soins infirmiers (180.A0) et Techniques d'inhalothérapie (141.A0). Elle s'appuyait sur une méthodologie mixte de recherche à deux volets (design séquentiel explicatif [QUAN → qual]). Le volet quantitatif a fait appel à un protocole préexpérimental de type post-test à groupe unique dont les étudiants ont participé à un traitement, soit une séquence composée de deux enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité. La perception des étudiants de l'effet de leur participation à cette séquence sur leur préparation clinique a été mesurée au moyen de cinq instruments de mesure. Pour le volet qualitatif, l'équipe de recherche a eu recours à une analyse par théorisation ancrée appliquée à un corpus constitué des données provenant de trois entretiens de groupe semi-directifs, des commentaires fournis par les étudiants dans la section qualitative du questionnaire QAPC et des notes consignées dans un journal de recherche.

Dans l'ensemble, l'analyse des résultats révèle que la participation des étudiants à la séquence d'enseignements assistés par la simulation clinique (SEaSCHF) leur a permis d'améliorer leur préparation clinique en vue de leurs stages d'intégration. Plus précisément, les résultats indiquent que 1) le design pédagogique, qui a servi à structurer la SEaSCHF, a contribué à faciliter la préparation clinique des étudiants; 2) les pratiques pédagogiques déployées par les facilitateurs ont permis d'établir et de maintenir un milieu d'apprentissage engageant et, par conséquent, de contribuer à optimiser la préparation clinique des étudiants et, enfin, 3) la satisfaction et la confiance perçue par les étudiants à l'égard de leurs apprentissages réalisés dans le cadre de la SEaSCHF leur ont permis de bonifier leur préparation clinique en vue de leurs stages d'intégration. L'effet de la SEaSCHF sur la préparation clinique des étudiants s'est manifesté dans : 1) leur efficacité en milieu clinique; 2) leur développement professionnel; 3) leur capacité à lier la théorie à la pratique; 4) leur capacité à assumer leur rôle de

professionnel de la santé, et enfin, 5) leur état de préparation clinique ou capacité à entreprendre leurs stages d'intégration.

L'analyse des résultats a aussi permis d'édifier le modèle émergent de la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité qui se compose de cinq catégories : 1) scénariser et contextualiser les situations cliniques; 2) travailler en équipe et en interdisciplinarité; 3) appuyer, interroger et guider les étudiants; 4) réfléchir et intégrer les apprentissages, et 5) construire le sens. Les résultats ont démontré que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité pouvait être qualifiée de pédagogie du sens, car elle soutient la construction dynamique de connaissances significatives et robustes. Il s'agit d'une méthode active d'enseignement et d'apprentissage, qui présente les situations cliniques comme des problèmes à résoudre, en fournissant aux étudiants l'information, le soutien et les moyens pour y arriver.

Les résultats de cette recherche ont révélé que les étudiants accordaient une plus grande valeur pédagogique aux enseignements assistés par la simulation clinique haute fidélité (EaSCHF) qu'aux exercices effectués dans les laboratoires traditionnels. Ils ont mentionné que les enseignements à base de simulation devaient être intégrés dans leurs programmes dès la première année de formation, et qu'ils devaient inclure des activités en interdisciplinarité. Par ailleurs, dans le but de faciliter l'intégration des EaSCHF aux programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie, les enseignants et l'administrateur sondés dans le cadre de cette recherche ont formulé les cinq recommandations suivantes : 1) la simulation est une méthode pédagogique incontournable et indispensable et elle devrait être intégrée dans les programmes de formation en santé offerts par les établissements d'enseignement collégial du Québec; 2) les cégeps et le Ministère doivent encourager le développement d'une culture de formation interdisciplinaire dans ces programmes; 3) les cégeps doivent fournir des ressources financières et humaines pour faciliter l'accompagnement des enseignants dans l'appropriation de la méthode; 4) les cégeps doivent se doter d'un plan de marketing interne pour faciliter l'intégration de la pédagogie par la simulation clinique, et enfin, 5) les cégeps doivent assurer un suivi structuré (par la soumission de rapports) des activités d'implantation de la pédagogie par la simulation clinique dans les programmes de formation.

Somme toute, la recherche *Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans la formation collégiale en santé : préparation clinique, interdisciplinarité et intégration au curriculum* propose un riche corpus de connaissances qui pourrait servir de base au développement et à la démocratisation de la simulation clinique dans le contexte de la formation en santé à l'ordre d'enseignement collégial. Cette recherche a démontré que la pédagogie par la simulation clinique haute fidélité offrait les conditions d'enseignement et d'apprentissage visant à qualifier les étudiants des programmes Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie en vue de leurs stages et de leur entrée sur le marché du travail. Pour terminer, dans les suites de la réflexion

récente portant sur le rehaussement de la formation infirmière (voir le Rapport du président du Groupe de travail sur la formation de la relève infirmière : MSSS, 2013), il y a lieu de croire que les résultats émanant de cette recherche pourraient s'avérer utiles pour les décideurs et les concepteurs du programme collégial Soins infirmiers et Techniques d'inhalothérapie afin de les ajuster aux tendances et aux exigences de formations contemporaines et qualifiantes, et d'en assurer leurs pérennités.



## 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.
- Adamson, K. A. et Prion, S. (2013). Reliability: Measuring internal consistency using Cronbach's  $\alpha$ . *Clinical Simulation in Nursing*, 9(5), e179-e180.
- Adamson, K. A., Jeffries, P. R. et Rogers, K. J. (2012). Evaluation: A critical step in simulation practice and research. In P. A. Jeffries (Éditeur), *Simulation in nursing education. From conceptualisation to evaluation* (2<sup>e</sup> édition). New York: National League for Nursing.
- Adamson, K. A., Kardong-Edgren, S. et Willhaus, J. (2013). An update review of published simulation evaluation instruments. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(9), e393-e405.
- 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.
- 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.
- ANORTR (2011). *2011 Thérapie respiratoire : Profil national des compétences*. L'Alliance nationale des organismes de réglementation en thérapie respiratoire.
- Armstrong, T. (2009). *Multiple intelligence in the classroom* (3<sup>e</sup> édition). Alexandria, VA: ASCD.
- Aronson, B., Rosa, J., Anfinson, J. et Light, N. (1997). A simulated clinical problem solving experience. *Nurse Educator*, 22(6), 17-19.

- Aschenbrenner, D. S., Milgrom, L. B. et Settles, J. (2012). Designing simulation scenarios to promote learning. In P. R. Jeffries (éditeur), *Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation* (2<sup>e</sup> édition). New York: National League for Nursing.
- Baker, C., Pulling, C., McGraw, R., Dagnone, J. D., Hopkins-Rosseel, D. et Medves, J. (2008). Simulation in interprofessional education for patient-centred collaborative care. *Journal of Advance Nursing*, 64(4), 372-379.
- Barnett, J., Wong, W., Westley, D., Adderley, R. et Smith, M. (2011). *Startle points: A proposed framework for identifying situational cues, and developing realistic emergency training scenarios*. Actes de la 8<sup>e</sup> International ISCRAM Conference-Lisbon. Retiré le 28 janvier 2014, de <http://www.iscramlive.org/ISCRAM2011/proceedings/papers/107.pdf>.
- Berragan, L. (2011). Simulation: An effective pedagogical approach for nursing? *Nurse Education Today*, 31, 660-663.
- Bearson, C. S. et Wiker, K. M. (2005). Human patient simulators: A new face in baccalaureate nursing education at Brigham Young University. *Journal of Nursing Education*, 44, 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/](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FSL/is_4_80/ai_n6274052/).
- Beyea, S. C., Slattery, M. J. et von Reyn, L. K. (2010). Outcomes of a simulation-based nurse residency program. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(5), e169-e175.
- Beyea, S., von Reyn, L. K. et Slattery, M. J. (2007). A nurse residency program for competency development using human patient simulation. *Journal for Nurses in Staff Development*, 23(7), 77-82.
- Bland, J. M. et Altman, D. G. (1997). Statistical notes: Cronback's alpha. *British Medical Journal*, 314, 572.
- Boese, T., Cato, M., Gonzalez, L., Jones, A., Kennedy, K., Reese, C., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Meakim, C., Sando, C. R. et Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard V: Facilitator. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6s), s22-s25.
- Bowen, G. A. (2006). Grounded theory and sensitizing concepts. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(3), 1-9.
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 40(3), 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](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.
- Brett-Fleegler, M., Rudolph, J. W., Eppich, W. J., Fleegler, E., Cheng, A. et Simon, R. S. (2009).

- Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH): Assessment of the reliability of a debriefing instrument. *Simulation in Healthcare*, 4(4), 240-325.
- 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.
- Campbell, D. T. et Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, Illinois: Rand McNally.
- Cant, R. P. et Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15.
- Carmines, E. G. et Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills: Sage Publications, Inc.
- Charmaz, K. (2003). Grounded theory: Objectivist and constructivist methods. In N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (Éditeurs), *Strategies for qualitative inquiry* (2<sup>e</sup> édition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Chen, Y.-L., Hong, Y.-R., Sung, Y.-T. et Chang, K.-E. (2011). Efficacy of simulation-based learning of electronics using visualization and manipulation. *Educational Technology & Society*, 14(2), 269-277.
- 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(Winter 1999), 73-83.
- CIFI (2008). *Les stages en sciences infirmières. Rapport préparé pour le comité d'experts sur les stages cliniques*. Montréal, QC: Centre d'innovation en formation infirmière - Université de Montréal.
- 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. (2012). Using deliberate practice and simulation to improve nursing skills. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(3), 109-113.
- CLWR (2006). *Can the use of simulation support pre-registration nursing students in familiarizing themselves with clinical skills before consolidating them in practice? Final report*. Bristol: Faculty of Health and Social Care, University of the West of England.
- CMS (2011). *Simulation as a teaching tool: Instructor course*. Boston, MA: Harvard Medical School.
- CNFS (2008). *Inventaire des meilleures pratiques en formation clinique et pratique. Rapport final*. Ottawa, ON: Consortium national de formation en santé.
- Collins, K. M. T., Onwuegbuzie, A. J. et Jiao, Q. J. (2007). A mixed methods investigation of

- mixed methods sampling designs in social and health science research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3), 267-294.
- Comer, S. (2005). Patient care simulations: Role playing to increase understanding. *Nursing Educational Perspectives*, 26(6), 357-361.
- Condomines, B. et Hennequin, E. (2013). Étudier les sujets sensibles : les apports d'une approches mixtes. *Revue Interdisciplinaire sur le Management et l'Humanisme*, 5, janvier/février, 12-27.
- Connelly, L. M. (2011). Reasearch roundtable. Cronbach's alpha. *Medsurg Nursing*, 20(1), 45.
- Conrad, M. A., Guhde, J., Brown, D., Chronister, C. et Ross-Alaolmolki, K. (2011). Transformational leadership: Instituting a nursing simulation program. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), e189-e195.
- Converse, J. M. et Presser, S. (1986). *Survey questions: Handcrafting the standardized questionnaire*. Beverly-Hills: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods* (4<sup>e</sup> édition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. et Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. London: 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.
- Daunais, J. P. (1993). L'entretien semi-directif. In B. Gauthier (Éditeur), *Recherche sociale - De la problématique à la collecte des données* (2<sup>e</sup> édition). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- De Kler, R. (1997). The evolution of clinical simulations in respiratory care. *Respiratory Care*, 42(9), 882-890.
- Decker, S., Fey, M., Sideras, S., Caballero, S., Rockstraw, L. R., Boese, T., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R., Meakim, C. et Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The debriefing process. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6S), S27-S29.
- Deslauriers, J.-P. (1991). *Recherche qualitative - Guide pratique*. Montréal: McGraw Hill.
- Dieckmann, P., Gaba, D. et Rall, M. (2007). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 183-193.
- Donner, A. et Elliazim, M. (1987). Sample size requirements for reliability studies. *Statistics in Medecine*, 6, 441-448.
- Driessnack, M., Sousa, V. D. et Mendes, I. A. C. (2007). An Overview of Research Designs Relevent to Nursing: Part 3: Mixed and Multiple Methods. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(5), 1046-1049.

- Éducation Montréal (2011). *Étude exploratoire sur les différents modes de collaboration en santé et en éducation afin d'optimiser l'adéquation entre la formation et l'emploi dans le secteur de la formation professionnelle et technique. Rapport final*. Montréal, QC: Table de concertation interordres Éducation Montréal (Pôle de spécialisation en santé).
- Eppich, W. J. (2011). Essentials of Simulation-Based Education: An introduction to simulation and basics of debriefing competent simulation instructors are the key to successful simulation-based training (SBT). Communication orale présentée dans le cadre du 11th Annual International Meeting on Simulation in Healthcare (IMSH), San Diego, CA.
- Fédération des cégeps (2006). *L'innovation dans les cégeps, Du point de vue des acteurs*. Montréal, QC: Fédération des cégeps.
- Fédération des cégeps (2008). *Les cégeps et leur milieu : défis, attentes et besoins. Des partenaires s'expriment*. Montréal, QC: Fédération des cégeps.
- Fero, L. J., O'Donnell, J., Zullo, T. G., Dabbs, A. V., Kitutu, J., Samosky, J. T. et Hoffman, L. A. (2010). Critical thinking skills in nursing students: Comparison of simulated-based performance with metrics. *Journal of Advance Nursing*, 66(10), 2182-2193.
- Foronda, C., Liu, S. et Bauman, E. B. (2013). Evaluation of simulation in undergraduate nurse education: An integrative review. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(10), e409-e416.
- Fountain, R. et Alfred, D. (2009). Student satisfaction with high-fidelity simulation: Does it correlate with learning? *Nursing Education Perspectives*, 30(2), 96-98.
- 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.
- Franklin, A. E., Boese, T., Gloe, D., Lioce, L., Decker, S., Sando, C. R., Meakim, C. et Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard IV: Facilitation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6s), s19-s21.
- FSSS (2009). Résultat des travaux et de la consultation concernant la formation initiale des inhalothérapeutes. Retiré le 21 décembre 2011, de [http://www.slidefinder.net/f/form\\_20initiale\\_20en\\_20inhaloth\\_a9rapie/form.%20initiale%20en%20inhaloth%C9rapie/29819368](http://www.slidefinder.net/f/form_20initiale_20en_20inhaloth_a9rapie/form.%20initiale%20en%20inhaloth%C9rapie/29819368).
- Gantt, L. T. (2013). The effect of preparation on anxiety and performance in summative simulation. *Clinical Simulation in Nursing*.
- Gauthier, B. (2008). La structure de la preuve. In B. Gauthier (Ed.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (pp. 127-159). Ste-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Glaser, B. et Strauss, A. (1967). *The discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine Publishing Company.
- Gloe, D., Sando, C. R., Franklin, A. E., Boese, T., Decker, S., Lioce, L., Meakim, C. et Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard II: Professional integrity of participant(s). *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6s), s12-s14.

- Gore, T. et Schuessler, J. B. (2013). Simulation policy development: Lessons learned. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(8), e319-e322.
- 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.
- Groom, J. A., Henderson, D. et Sittner, B. J. (sous presse). National League for Nursing-Jeffries Simulation Framework State of the Science Project: Simulation design characteristics. *Clinical Simulation in Nursing*.
- Hallmark, B. F., Thomas, C. M. et Gantt, L. T. (sous presse). The educational practices construct of the National League for Nursing-Jeffries Simulation Framework: State of the Science *Clinical Simulation in Nursing*.
- 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., 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.
- Howard, V. M. (2013). President's message. INACSL standards and guidelines for practice: Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), s2.
- Howard, V. M., Englert, N., Kameg, K. et Perozzi, K. (2011). Integration of simulation across the undergraduate curriculum: Student and faculty perspectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(1), e1-e10.
- Huberman, M. (1989). On teachers' careers: Once over lightly, with a broad brush. *International Journal of Educational Research*, 32(6), 347-362.
- Jeffries, P. R. (2005a). A framework for designing implementing and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
- Jeffries, P. R. (2005b). Technology trends in nursing education: Next steps. *Journal of Nursing Education*, 44(1), 3-4.
- Jeffries, P. R. (2006). Designing simulation for nursing education. *Annual Review of Nursing Education*, 4, 161-177.
- Jeffries, P. R. (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York: National League for Nursing.
- Jeffries, P. R. (2011). *State of the nursing science in simulation: Review of Jeffries simulation model*, conférence prononcée dans le cadre du 10th Annual International Nursing Simulation/Learning Resource Center Conference, Orlando, FL, États-Unis.

- Jeffries, P. R. (2012). *Simulation in nursing education. From conceptualisation to evaluation* (2<sup>e</sup> édition). New York, NY: National League for Nursing.
- 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.
- Jeffries, P. R. et Rogers, K. J. (2012). Theoretical framework for simulation design. In P. R. Jeffries (éditeur), *Simulation in nursing education. From conceptualisation to evaluation* (2<sup>e</sup> édition). New York, NY: National League for Nursing.
- Johnson, J., Zerwic, J. et Theis, S. (1999). Clinical simulation laboratory: An adjunct to clinical teaching. *Nurse Educator*, 24(5), 37-41.
- Jones, A. L., Reese, C. E. et Shelton, D. P. (sous presse). National League for Nursing-Jeffries Simulation Framework State of the Science Project: The teacher construct. *Clinical Simulation in Nursing*.
- Kane, R. L., Shamliyan, T., Mueller, C., Duval, S. et Wilt, T. (2007). *Nursing staffing and quality of patient care. Evidence report/Technology assessment No. 151*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. (AHRQ Publication No. 07-E005).
- Kardong-Edgren, S. (2014). Three research worthy ideas in 2014. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(2), e55-e56.
- 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. Retiré le 22 décembre 2011, de <http://www.bepress.com/ijnes/vol25/iss21/art26>.
- Kardong-Edgren, S., Adamson, K. A. et Fitzgerald, C. (2010). A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(1), e25-e35.
- 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.
- Kitzinger, J. (1994). The methodology of Focus Groups: The importance of interaction between research participants *Sociology fo Health & Illness*, 16(103-121).
- Kreuger, R. A. et Casey, M. A. (2009). *Focus Groups: A practical guide for applied research* (4<sup>e</sup>édition). Thousand Oaks, Californie: Sage Publications, Inc.
- 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.
- Lasater, K. (2007). High-fidelity simulation and the development of clinical judgement: 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.

- Le Petit Robert de la langue française 2014.
- Lecompte, M. D. et Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity. *Ethnographic Research. Review of Educational Research*, 52(1), 31-60.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3<sup>e</sup> édition). Montréal, QC: Guérin.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G. et Boutin, G. (1996). *La recherche qualitative. Fondements et pratiques* (2<sup>e</sup> édition). Montréal: Éditions Nouvelles.
- Lévesque, L. (2011). Inhalothérapeutes : ce n'est pas une question de budget, dit Bolduc. *La Presse Canadienne*. Retiré le 21 décembre 2011, de <http://www.cyberpresse.ca/actualites/quebec-canada/sante/201110/03/01-4453758-inhalotherapeutes-ce-nest-pas-une-question-de-budget-dit-bolduc.php>.
- Lingard, L., Albert, M. et Levinson, W. (2008). Grounded theory, mixed methods, and action research. *British Medical Journal*, 337, 459-461.
- Lioce, L., Reed, C. C., Lemon, D., King, M. A., Martinez, P. A., Franklin, A. E., Boese, T., Decker, S., Sando, C. R., Gloe, D., Meakim, C. et Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard III: Participant objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6s), s15-s18.
- Marquis, F. (2012). Un pour tous et tous pour un : Les défis de la simulation pour les équipes interdisciplinaires. *l'inhalo*, 28(4), 12-16.
- McCaughey, C. S. et Traynor, M. K. (2010). The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today*, 30(8), 827-832.
- McCurry, M. K. et Martins, D. C. (2010). Teaching undergraduate nursing research: A comparison of traditional and innovative approaches for success with millennial learners. *Journal of Nursing Education*, 44(1), 31-34.
- Meakim, C., Boese, T., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R. et Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6s), s-3-s11.
- Megel, M. E., Black, J., Clark, L., Carstens, P., Jenkins, L. D., Promes, J., Snelling, M., Zander, K. E., Bremer, A. et Goodman, T. (2012). Effect of high-fidelity simulation on pediatric nursing students' anxiety. *Clinical Simulation in Nursing*.
- MSSS. (2013). *Rapport du président du Groupe de travail sur la formation de la relève infirmière*. Québec, QC: Gouvernement du Québec.
- Mucchielli, A. (1996). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Paris: Armand Colin.
- 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, NY: 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* (3<sup>e</sup> édition). 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.
- OIIQ (2006). *Sondage effectué auprès des candidates à l'exercice de la profession infirmière (CEPI) de la cohorte 2004*. Montréal: Comité jeunesse de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec.
- 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 (2013). *Portrait de la relève infirmière 2012-2013*. Montréal, QC: Ordre de infirmières et infirmiers du Québec.
- OPIQ (2011). *Rapport annuel 2010/11*. Montréal, QC: Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec.
- OTRQ - OPIQ (2008). Pénurie de technologues en radiologie et d'inhalothérapeutes. Des dizaines d'examens et de tests reportés : les listes d'attente s'allongent...encore. Communiqué de presse: Ordre des technologues en Radiologie du Québec - Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec.

- Paillé, P. (1991). *Procédures systématiques pour l'élaboration du guide d'entrevue semi-directive: un modèle et une illustration*. Communication orale présentée dans le cadre du Congrès annuel de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, Sherbrooke, QC. Université de Sherbrooke.
- Paillé, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de la recherche sociologique*, 23, 147-181.
- Parahoo, K. (2006). *Nursing research principles. Process and issues* (2<sup>e</sup> édition). Hampshire: Palgrave MacMillan.
- Parker, B. C. et Myrick, F. (2008). A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. *Nurse Education Today*, 29(3), 322-329.
- Parsh, B. (2010). Characteristics of effective simulated experience instructors: Interviews with undergraduated students. *Journal of Nursing Education*, 49(10), 569-572.
- Phrampus, P. E. et O'Donnell, J. M. (2013). Debriefing using a structured and supported approach. In A. I. Levine, S. DeMaria Jr., A. D. Schwartz et A. J. Sim (éditeurs), *The comprehensive textbook of healthcare simulation* (pp. 73-84). New York, NY: Springer.
- Pluye, P. (2012). *Méthodes de recherche mixtes*. Communication orale présentée dans le cadre du Séminaire de recherche ComSanté, Montréal, Université du Québec à Montréal.
- Pluye, P., Nadeau, L., Gagnon, M.-P., Grad, R., Johnson-Lafleur, J. et Griffiths, F. (2009). Les méthodes mixtes. In V. Ridde et C. Dagenais (Éditeurs), *Approches et pratiques en évaluation de programme* (pp. 123-141). Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
- Poupart, J., Deslauriers, J.-P., Groulx, L.-H., Laperrière, A., Mayer, R. et Pires, A. P. (1997). *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques*. Montréal, Québec: Gaétan Morin Éditeur.
- Prévost, L. (2012). Avant-propos. *l'inhalo*, 28(4).
- PRIMOSSS (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.
- Raemer, D., Anderson, M., Cheng, A., Fanning, R., Nadkarni, V. et Savoldelli, G. L. (2011). Research regarding debriefing as part of the learning process. *Simulation in Healthcare*, 6(Suppl.), s52-s57.
- Rauen, C. A. (2001). Using simulation to teach critical thinking skills. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 13(1), 93-103.
- Ravert, P. (2012). Curriculum integration of clinical simulation. In P. R. Jeffries (Éditeur), *Simulation in nursing education. From conceptualisation to evaluation* (2<sup>e</sup> édition). New York: National League for Nursing.

- Reed, D., Price, E. G., Windish, D. M., Wright, S. M., Gozu, A., Hsu, E. B., Beach, M. C., Kern, D. E. et Bass, E. B. (2005). Challenges in systematic reviews of educational intervention studies. *Annals of Internal Medicine*, 142, 1080-1089.
- Reese, C. E., Jeffries, P. R. et Engum, S. A. (2010). Learning together: Using simulations to develop nursing and medical student collaboration. *Nursing Education Perspectives*, 31(1), 33-37.
- Rioux, P. (2012). La simulation haute fidélité: Nouvelle approche d'enseignement en inhalothérapie. *l'inhalo*, 28(4), 8-11.
- 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.
- Rudolph, J. W., Simon, R., Reamer, D. B. et Eppich, W. J. (2008). Debriefing as formative assessment: Closing performance gaps in medical education. *Academic Emergency Medicine*, 15(1010-1016).
- Sando, C. R., Coggins, R. M., Meakim, C., Franklin, A. E., Gloe, D., Boese, T., Decker, S., Lioce, L. et Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard VII: Participant assessment and evaluation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6s), s30-s32.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L'entrevue semi-dirigée. In B. Gauthier (Éditeur), *Recherche sociale - De la problématique à la collecte des données* (5<sup>e</sup> édition). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning professions*. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers.
- 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.
- Shearer, R. et Davidhizar, R. (2003). Using role play to develop cultural competence *Journal of Nursing Education*, 42(6), 273-276.
- Shemanko, A. (2006). *Simulation haute fidélité et exercice réfléchi : une recette pour un apprentissage efficace*, communication orale présentée dans le cadre du Congrès 2006 de l'Association des collèges communautaires du Canada, Calgary, Alberta.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- 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. (1996). *Éducation pour la santé : évaluation des connaissances et détermination des connaissances erronées chez des étudiants du collégial* (thèse de doctorat non publiée). Université de Montréal, Montréal, 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<sup>e</sup> édition, Vol. 1, pp. 4-17). Montréal, QC: Chenelière Éducation.
- Simoneau, I. L., Ledoux, I. et Paquette, C. (2012). *Efficacité pédagogique de la simulation clinique haute fidélité dans le cadre de la formation collégiale en soins infirmiers* (rapport de recherche PAREA PA2010-004). Sherbrooke, QC: Cégep de Sherbrooke.
- Simoneau, I. L., Paquette, C. et Fortin, F. (2012). *Traduction et validation en langue française du McCaughey-Traynor Role of Simulation Questionnaire : une étude pilote*. (Étude pilote PA2012-015-141EX). Sherbrooke, QC: Cégep de Sherbrooke.
- Simoneau, I. L., Van Gele, P., Ledoux, I., Lavoie, S. et Paquette, C. (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.
- Sinclair, B. et Ferguson, K. (2009). Integrating simulated teaching/learning strategies in undergraduated nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 6(1), article 7.
- 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.
- Strauss, A. et Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Stroup, C. (2014). Simulation usage in nursing fundamentals: Integrative literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(3), e155-e164.
- Strouse, A. C. (2010). Multidisciplinary simulation centers: Promoting safe practice. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(4), e139-e142.
- Szpak, J. L. et Kameg, K. M. (2013). Simulation decreases nursing student anxiety prior to communication with mentally ill patients. *Clinical Simulation in Nursing*.
- Szylid, D. et Rudolph, J. W. (2013). Debriefing with good judgment. In A. I. Levine, S. DeMaria Jr., S., A. D. Schwartz et A. J. Sim (éditeurs), *The comprehensive textbook of healthcare simulation* (pp. 85-93). New York, NY: Springer.
- Titzer, J. L., Swenty, C. F. et Hoehn, W. G. (2012). An interprofessional simulation promoting collaboration and problem solving among nursing and allied health professional students. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(8), e325-e333.
- 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. (1992). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal: Université de Montréal, Les publications de la Faculté des sciences de l'éducation.

- Van der Maren, J. M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.
- Wang, A. L., Fitzpatrick, J. J. et Petrini, M. A. (2013). Use of simulation among chinese nursing students. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(8), e311-e317.
- Waxman, K. (2010). The development of evidence-based clinical simulation scenarios: Guidelines for nurse educators. *Journal of Nursing Education*, 49(1), 29-35.
- Weaver, A. (2011). High-fidelity patient simulation in nursing education: An integrative review. *Nursing Education Perspectives*, 32(1), 37-40.
- Weis, P. et Guyton-Simmons, J. (1998). A computer simulation for teaching critical thinking skills. *Nurse Educator*, 23(2), 30-33.
- Wilford, A. et Doyle, T. J. (2006). Integrating simulation training into the nursing curriculum. *British Journal of Nursing*, 15(11), 604-607.
- Willis, G., DeMaio, W. G. et Harris-Kojetin, B. (1999). Is the bandwagon headed to the methodological promised land? Evaluation of the validity of cognitive interviewing techniques. In M. Sirken, D. Herrman, S. Schechter, N. Schwarz, J. Tanur et R. Tourangeau (éditeurs), *Cognition and survey research*. New York: Wiley.
- Wilson, R. D. et Klein, J. D. (2012). Design, implementation and evaluation of a nursing simulation: A design and development research study. *The Journal of Applied Instructional Design*, 2(1), 57-68.
- Wolff, A. C., Regan, S., Pesut, B. et Black, J. (2010). Ready for what ? An exploration of the meaning of new graduate nurses' readiness for practice. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), 187-191.
- Zulkosky, K. D. (2010). Simulation use in the classroom: Impact on knowledge acquisition, satisfaction, and self-confidence. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(1), e25-e33.



# Annexe A

## Guide d'entretien semi-structuré à questions ouvertes

PAREA PA2012-015

Guide d'entretien semi-structuré à questions ouvertes

Étudiants

En début de rencontre, rappeler qu'il n'y a aucune bonne réponse outre celle qui surgit spontanément.

Toute personne est volontaire et conserve l'anonymat. L'analyse de ces entretiens servira à des fins de recherche uniquement.

Clarifiez que le mot SÉQUENCE définit le processus tandis que SIMULATION l'activité pédagogique en soi.

### QUESTIONS :

1. Décrivez-moi ce que vous avez trouvé de plus intéressant dans la simulation clinique haute fidélité (SCHF). (briefing, action, observation, débriefing)
2. Et maintenant ce qui était le moins intéressant dans la simulation (briefing, action, observation, débriefing).
3. Expliquez-moi en quoi la simulation peut changer quelque chose sur l'ensemble de votre préparation clinique (stage, entrée au marché du travail)\*
4. Si vous aviez un message à dire aux dirigeants de vos programmes d'études sur les modifications à apporter à votre formation pratique afin d'optimiser votre préparation clinique, quel serait-il?\*
5. Complétez spontanément la phrase suivante : Une simulation (séquence d'enseignement), ça équivaut à \_\_\_\_\_ (ou ça vaut \_\_\_\_\_)?
6. Toujours en lien avec la simulation, parlez-moi des relations interdisciplinaires, ce qu'elles sont, leur importance dans votre formation et sur le marché du travail.
7. Parlez-moi de la séquence de la simulation : briefing, action, observation, débriefing.
8. Quel est le moment idéal pour faire de la simulation : avant, après ou pendant le stage?
9. Y a-t-il quelque chose que vous aimeriez ajouter et que vous n'avez pas dit?

\* voir à ce que les deux axes suivants soient explorés : stage et marché du travail

© Simoneau et Paquette (2014)  
Cégep de Sherbrooke

**PAREA PA2012-015**  
**Guide d'entretien semi-structuré à questions ouvertes**  
**Enseignants et administrateur**

En début de rencontre, rappeler qu'il n'y a aucune bonne réponse outre celle qui surgit spontanément.

Toute personne est volontaire et conserve l'anonymat. L'analyse de ces entretiens servira à des fins de recherche uniquement.

Clarifiez que le mot SÉQUENCE définit le processus tandis que SIMULATION l'activité pédagogique en soi.

**QUESTIONS :**

1. Décrivez-moi les conditions favorables de la simulation clinique haute fidélité (SCHF) en vue de l'intégration dans les curriculums. (briefing, action, observation, débriefing)
2. Et maintenant les conditions défavorables.
3. Parlez-moi des changements, s'il y a lieu, chez les étudiants concernant leur préparation clinique?
4. (Si des changements ont été observés...) En quoi ces changements chez les étudiants influencent-ils (ou influencera) votre enseignement?
5. Si vous aviez un message à dire aux dirigeants de vos programmes d'études dans le but d'intégrer la simulation dans la formation, quel serait-il?
6. En lien avec la simulation, parlez-moi des relations interdisciplinaires, ce qu'elles sont, leur importance dans votre formation et sur le marché du travail.
7. Quel est le moment idéal pour faire de la simulation : avant, après ou pendant le stage?
8. Y a-t-il quelque chose que vous aimeriez ajouter et que vous n'avez pas dit?

## Annexe B

### Sommaires des corrélations de Spearman ( $r_s$ )

**Tableau B.1**

Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure QAPC et ceux relatifs aux instruments EECSC, QPP, ESEA, ECEA

Préparation clinique	Instruments	$r_s$	$p$
QAPC	EECSC	0,5491	< ,0001*
QAPC	QPP	0,5525	< ,0001*
QAPC	ESEA	0,5572	< ,0001*
QAPC	ECEA	0,6623	< ,0001*

*Annotations* : QAPC = Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique, EECSC = Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique, QPP = Questionnaire sur les pratiques pédagogiques, ESEA = Échelle de satisfaction des étudiants à l'égard de leurs apprentissages, ECEA = Échelle de confiance des étudiants à l'égard de leurs apprentissages, N = 88.

**Tableau B.2**

Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure QAPC et ceux relatifs aux cinq éléments du design pédagogique (EECSC)

Préparation clinique	Éléments du design pédagogique (EECSC)	$r_s$	$p$
QAPC	Objectifs et information	0,2472	0,0203*
QAPC	Soutien fourni à l'étudiant	0,2577	0,0154*
QAPC	Résolution de problèmes	0,3954	0,0001*
QAPC	Commentaires et réflexion guidée	0,2278	0,0328*
QAPC	Fidélité (réalisme)	0,4196	< ,0001*

*Annotations* : QAPC = Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique, EECSC = Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique, N = 88.

**Tableau B.3**

Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure QAPC et ceux relatifs aux quatre bonnes pratiques en enseignement (QPP)

Préparation clinique	Bonnes pratiques en enseignement (QPP)	$r_s$	$p$
QAPC	Apprentissage actif	0,5144	< ,0001*
QAPC	Collaboration	0,2728	< ,0101*
QAPC	Diversité des styles d'apprentissage	0,4212	< ,0001*
QAPC	Attentes élevés	0,2020	0,0591

Annotations : QAPC = Questionnaire d'autoévaluation sur la préparation clinique, QPP = Questionnaire sur les pratiques pédagogiques, N = 88.

**Tableau B.4**

Sommaire des corrélations ( $r_s$ ) entre les résultats obtenus pour la mesure EECSC et ceux relatifs aux cinq éléments du design pédagogique (EECSC)

Instrument	Éléments du design pédagogique (EECSC)	$r_s$	$p$
EECSC	Objectifs et information	0,5505	< ,0001*
EECSC	Soutien fourni à l'étudiant	0,6898	< ,0001*
EECSC	Résolution de problèmes	0,7480	< ,0001*
EECSC	Commentaires et réflexion guidée	0,5379	< ,0001*
EECSC	Fidélité (réalisme)	0,4611	< ,0001*

Annotations : EECSC = Échelle d'évaluation conceptuelle de la simulation clinique, N = 88.







PAREA PA2012-015 « SCHF : préparation clinique et interdisciplinarité »

**Pédagogie par la simulation clinique haute fidélité dans la formation collégiale en santé :  
préparation clinique, interdisciplinarité et intégration au curriculum**

Simoneau, I. L. et Paquette, C.