

2411.2646.9

Université de Montréal

Identification des besoins de gestion et de traitement informatisés
des données nécessaires à la pratique infirmière

par

François Ste-Marie

Faculté des sciences infirmières

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade
Maître ès sciences (M.Sc.) en sciences infirmières

Août 1998

© François Ste-Marie, 1998



P. J. J. J. J. J.

Université de Montréal

WX

5

U58

1999

V.002

ex. 3

Identification des livres de gestion et de traitement informatique
des données relatives à la qualité infirmière

Faculté des sciences infirmières
Fonction de la santé

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade
de maître en sciences de la santé en soins infirmiers

2001



© Université de Montréal, 1999

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :
Identification des besoins de gestion et de traitement informatisés
des données nécessaires à la pratique infirmière

Présenté par :
François Ste-Marie

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Louise Robinette, M.Sc.Inf., présidente du jury
Chargé d'enseignement, Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal

Raymond Grenier, Ph.D., directeur de recherche
Professeur titulaire, Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal

Guy Bélanger, M.Sc.Inf., membre du jury
Professeur adjoint, École des sciences infirmières de l'Université de Moncton

Mémoire accepté le 27 ^{novembre} ~~octobre~~ 1998

Sommaire

Depuis quelques années, des systèmes informatisés sont implantés progressivement dans les établissements de santé. Cependant, les avis sont partagés quant aux bénéfices générés par l'utilisation de ces systèmes informatisés par les infirmières¹. De plus, nombre d'auteurs soulignent que les besoins des infirmières en matière de systèmes d'information en soins infirmiers sont inconnus et que les infirmières sont peu impliquées dans leur conception. En effet, aucune analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière n'a été réalisée jusqu'à présent. De ce fait, les concepteurs de systèmes informatisés ne sont pas en mesure de développer des systèmes qui peuvent satisfaire ces besoins s'ils sont imprécis ou inconnus. Il était donc impératif de procéder à une analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière pour guider l'amélioration des systèmes informatisés et orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui pourront satisfaire ces besoins.

Cette étude avait pour but d'identifier et de mettre en priorité les besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière en centre hospitalier. Kaufman (1988) définit un besoin comme un écart entre ce qui devrait être (la situation désirée) et ce qui est (la situation actuelle). La démarche systématique d'analyse de besoins de Kaufman (1988) a servi de cadre de référence à la recherche pour identifier les écarts entre la situation désirée et la situation actuelle et mettre en priorité les besoins ainsi identifiés. La présente étude poursuivait les étapes subséquentes de l'analyse de besoins débutée par la recherche de Bélanger (1993) qui a permis d'identifier et de valider 43 critères précisant la situation idéale au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de

¹ Afin d'alléger le texte, le terme « infirmière » est utilisé et englobe aussi l'infirmier.

traitement des données nécessaires à la pratique infirmière. Ces critères de Bélanger (1993) sont structurés en fonction du cadre de référence de l'informatisation en soins infirmiers de Graves et Corcoran (1989) qui précise la perspective des processus de gestion et de traitement des données, de l'information et du savoir en soins infirmiers.

L'échantillon aléatoire de répondants était composé de 50 infirmières, réparties dans cinq établissements de santé québécois, de soins de courte durée et de soins de longue durée, qui utilisent actuellement un système informatisé dans leur pratique professionnelle. Pour mesurer les écarts entre la situation actuelle et la situation désirée et ainsi identifier les besoins, un questionnaire a été utilisé comme instrument de mesure. La mise en priorité des besoins identifiés a été effectuée en plaçant par ordre décroissant d'amplitude les écarts obtenus pour les critères propres à chacune des fonctions relatives aux processus de gestion et de traitement du cadre de référence de Graves et Corcoran (1989) et ce, pour chaque établissement et ensuite pour l'ensemble. Ainsi, plus l'écart était grand, plus le besoin de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière était important.

Les résultats de l'étude ont permis d'identifier les priorités de besoins en regard des processus de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière. Ces besoins identifiés et priorisés peuvent maintenant guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui s'avéreront des outils précieux pour soutenir la pratique, la gestion, la formation et la recherche en sciences infirmières.

Table des matières

| | |
|---|------|
| Sommaire | iii |
| Liste des tableaux..... | viii |
| Remerciements..... | ix |
| Dédicace..... | x |
| | |
| Introduction | 1 |
| | |
| Chapitre 1 - La problématique | 3 |
| But de l'étude | 11 |
| Questions de recherche | 11 |
| | |
| Chapitre 2 - La recension des écrits..... | 12 |
| Le cadre conceptuel | 13 |
| L'analyse de besoins..... | 13 |
| Le cadre de référence de l'informatisation en soins infirmiers..... | 19 |
| L'analyse de besoins d'informatisation en soins infirmiers | 21 |
| L'informatisation des établissements de santé..... | 24 |
| Les différentes catégories de systèmes informatisés..... | 24 |
| Systèmes informatisés et soins infirmiers | 27 |
| Impacts de l'utilisation des systèmes informatisés sur la pratique infirmière | 33 |
| | |
| Chapitre 3 - La méthode..... | 43 |
| Définition opérationnelle des termes | 44 |
| Instrument de mesure | 48 |
| Validité de l'instrument de mesure..... | 49 |
| Population | 50 |
| Méthode d'échantillonnage..... | 50 |
| Description de l'échantillon..... | 53 |
| Méthode d'analyse des écarts et de priorisation des besoins | 57 |
| Considérations d'ordre éthique | 58 |

| | |
|--|-----|
| Limites de l'étude..... | 59 |
| Chapitre 4 - La présentation des résultats..... | 61 |
| Identification des besoins prioritaires | 62 |
| Processus de gestion des données | 63 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « collecter »..... | 63 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « agréger » | 65 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « organiser » | 66 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « déplacer » | 67 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « représenter » | 68 |
| Processus de traitement des données..... | 69 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « prise de décision clinique » | 69 |
| Résultats obtenus pour les critères de la fonction « recherche » | 70 |
| Chapitre 5 – L'interprétation et la discussion des résultats..... | 73 |
| Discussion des résultats..... | 74 |
| Processus de gestion des données | 74 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « collecter » | 74 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « agréger » | 80 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « organiser » | 86 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « déplacer » | 89 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « représenter »..... | 91 |
| Processus de traitement des données..... | 94 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « prise de décision clinique » | 94 |
| Besoins prioritaires pour la fonction « recherche » | 98 |
| Devis de recherche..... | 101 |
| Implications pour la pratique et la recherche en sciences infirmières | 103 |
| Conclusion | 104 |
| Références | 106 |

| | |
|---|-----|
| Annexes..... | 116 |
| Annexe 1 Instrument de mesure | 116 |
| Annexe 2 Personnes-ressources dans les établissements de l'échantillon | 131 |
| Annexe 3 Lettre aux experts..... | 133 |
| Annexe 4 Premier instrument de mesure remis aux experts..... | 135 |
| Annexe 5 Lettre aux directrices des soins infirmiers | 150 |
| Annexe 6 Lettre aux responsables du système informatisé | 153 |
| Annexe 7 Instructions aux responsables du système informatisé..... | 156 |
| Annexe 8 Lettre aux sujets | 159 |
| Annexe 9 Sommaire de projet expédié aux directrices des soins infirmiers et aux responsables de système informatisé | 161 |
| Annexe 10 Numéros (non-découpés) pour le choix aléatoire des sujets..... | 164 |
| Annexe 11 Lettre réponse du CHUQ – Pavillon Hôtel-Dieu..... | 166 |
| Annexe 12 Liste globale des besoins priorisés pour l'ensemble des sites..... | 168 |
| Annexe 13 Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 2 | 170 |
| Annexe 14 Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 3 | 172 |
| Annexe 15 Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 4 | 174 |
| Annexe 16 Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 5 | 176 |
| Annexe 17 Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 6 | 178 |
| Annexe 18 Experts pour la validation de l'instrument de mesure..... | 180 |

Liste des tableaux

| | | |
|------------|---|-----|
| Tableau 1 | Systèmes informatisés cliniques actuellement utilisés dans la pratique infirmière au Québec | 30 |
| Tableau 2 | Sites de collecte de données..... | 53 |
| Tableau 3 | Âge des sujets (en années) | 54 |
| Tableau 4 | Répartition du genre des sujets | 54 |
| Tableau 5 | Formation académique des sujets | 55 |
| Tableau 6 | Expérience de travail des sujets (en années)..... | 55 |
| Tableau 7 | Statut d'emploi des sujets | 56 |
| Tableau 8 | Quart de travail des sujets | 56 |
| Tableau 9 | Expérience des sujets avec le système informatisé (en années)..... | 57 |
| Tableau 10 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « collecter » | 64 |
| Tableau 11 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « agréger » | 65 |
| Tableau 12 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « organiser »..... | 66 |
| Tableau 13 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « déplacer » | 67 |
| Tableau 14 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « représenter » | 68 |
| Tableau 15 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « prise de décision clinique » | 70 |
| Tableau 16 | Résultats obtenus pour les critères de la fonction « recherche » | 71 |
| Tableau 17 | Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour l'ensemble des sites | 169 |
| Tableau 18 | Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 2..... | 171 |
| Tableau 19 | Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 3..... | 173 |
| Tableau 20 | Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 4..... | 175 |
| Tableau 21 | Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 5..... | 177 |
| Tableau 22 | Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 6..... | 179 |

Remerciements

Je désire exprimer ma profonde reconnaissance à mon directeur de recherche, le Professeur Raymond Grenier, Ph.D., professeur titulaire à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal pour son soutien, sa confiance et ses judicieux conseils qui ont accompagné mon apprentissage.

Des remerciements tout spéciaux s'adressent aux infirmières des établissements de santé qui ont participé à cette recherche. Sans leur collaboration et celles des infirmières responsables des systèmes informatisés, cette étude n'aurait pu être réalisée.

Je tiens à souligner que sans la fierté et la confiance de ma famille, mon père Yvon, ma mère Cécile et ma sœur Isabelle, l'accomplissement de ce mémoire n'aurait pas la même signification. Je désire remercier mes associés, Claude et Manon, qui m'ont supporté durant ces années de dur labeur et m'ont permis de réaliser un de mes rêves.

Je remercie tout spécialement ma conjointe, Annie, pour son appui constant dans les bons moments comme dans les moments plus difficiles.

*Cette œuvre est dédiée à la mémoire de Carmen Dion-Blanchette,
une infirmière visionnaire qui m'a ouvert les yeux sur l'avenir
et m'a fait comprendre que tout y est possible ...*

Introduction

À l'heure actuelle, les systèmes informatisés implantés dans plusieurs d'établissements de santé offrent à l'infirmière de nouveaux outils pour l'épauler dans la pratique, la formation, la gestion et la recherche. Cependant, plusieurs auteurs en sciences infirmières affirment que ces systèmes ne peuvent prétendre répondre aux besoins types des infirmières car ces besoins sont inconnus. En effet, aucune démarche systématique d'analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière n'a été réalisée jusqu'à maintenant. Une étude de Bélanger (1993) a permis de réaliser la première étape d'une telle démarche par la validation de quarante-trois critères précisant les processus idéaux de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière. La présente étude poursuit les étapes subséquentes de cette analyse de besoins pour ainsi identifier et prioriser les besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

Cette recherche est présentée en cinq chapitres où tout d'abord le problème, le but et les questions de recherche sont formulés. Par la suite, le deuxième chapitre explique le cadre conceptuel de l'analyse de besoins, brosse un portrait de la situation actuelle en regard de l'informatisation des établissements de santé et précise les impacts de l'utilisation des systèmes informatisés actuels sur la pratique infirmière. La méthode est précisée au troisième chapitre alors que les résultats obtenus sont présentés au quatrième chapitre. Enfin, le dernier chapitre interprète et discute les résultats et en précise les implications pour la pratique et la recherche en sciences infirmières.

Chapitre 1
La problématique

À l'aube du troisième millénaire, l'infirmière voit la technologie moderne transformer progressivement son environnement de travail ; l'univers de la santé est maintenant à l'ère de l'informatique. De nouveaux projets impliquant des compagnies informatiques et le réseau de la santé québécois font régulièrement les manchettes : l'inforoute de la santé, la carte-santé, l'infirmière virtuelle, l'hôpital virtuel, les systèmes d'information clientèles et la télémédecine pour n'en nommer que quelques-uns. L'avènement du virage ambulatoire et la volonté du Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS) à gérer avec plus d'efficacité le système de santé québécois sont des catalyseurs puissants pour faciliter le déploiement d'outils technologiques dans les établissements de santé de la province. Le MSSS favorise ainsi l'utilisation d'outils technologiques pour, d'une part, aider les professionnels de la santé et le personnel à accroître la quantité et la qualité des soins et des services prodigués et d'autre part, obtenir plus d'informations sur ces mêmes soins et services dispensés et ainsi prendre des décisions stratégiques plus éclairées.

Les compagnies informatiques ont rapidement flairé ce nouveau créneau et ont développé précipitamment des systèmes informatisés de nature clinique destinés aux infirmières. Cependant, intéressées davantage par les aspects techniques, commerciaux et pécuniaires de ces projets novateurs que par leur viabilité conceptuelle et clinique, les compagnies informatiques ont peu impliqué les infirmières dans la conception et le développement de ces systèmes informatisés (McLaughlin, Taylor, Bliss-Holtz, Sayers & Nickle, 1990). Dans cet esprit, l'auteur a observé à nombreuses reprises le manque de considération des informaticiens pour les suggestions émises par les infirmières en regard des fonctionnalités requises dans le but d'augmenter la cohérence conceptuelle et clinique pour ainsi faciliter l'utilisation pratique de ces systèmes informatisés. L'indifférence des informaticiens envers les

exigences des infirmières a sans doute été encouragée par l'apathie généralisée démontrée dans le passé par les infirmières face à ces projets technologiques qui ont pourtant un impact important sur leur pratique professionnelle actuelle et future (Simpson, 1994; Staggers & Repko, 1996; Study Group on Nursing Information Systems, 1983).

Cette incompréhension des compagnies informatiques et ce manque d'implication des infirmières ne sont pas sans conséquences. À ce propos, McLaughlin, Taylor, Bliss-Holtz, Sayers et Nickle (1990) observent que les systèmes informatisés actuels n'ont pas été développés, pour la plupart, selon une perspective infirmière mais plutôt selon des modèles médicaux, administratifs ou éclectiques. Conséquemment, les besoins en matière de gestion et de traitements informatisés des données nécessaires à la pratique infirmières ne constituent donc pas les bases de conception des systèmes informatisés actuellement utilisés par les infirmières. Malgré tout, ces systèmes informatisés sont implantés progressivement dans les établissements de santé et sont présents dans la réalité clinique des unités de soins. Des infirmières utilisent maintenant ces systèmes informatisés dans leur pratique quotidienne pour, entre autres, collecter des données, élaborer le plan de soins infirmiers, guider leurs interventions cliniques, rédiger leurs notes d'observations et échanger des communications avec d'autres services (laboratoire, pharmacie, radiologie, etc.).

Nombre d'écrits soulignent des bénéfices reliés à l'utilisation des systèmes informatisés notamment au niveau ; de l'augmentation de la lisibilité, de la clarté et de la qualité du plan de soins infirmiers, de la précision des notes d'évolution, de la diminution des retranscriptions, de l'accès rapide à plus d'informations sur les clients et sur les soins qui leur sont prodigués, de l'économie de temps pour les infirmières et de l'augmentation de la qualité de soins (Beckman,

Cammack & Harris, 1981; Bélanger et Grenier, 1996; Bossé et Fillion, 1995; Bowles, 1997; Cheminat & Elsig, 1994; Gogola, 1995; Green, Kerr, Likely & Stephenson, 1982; Hannah, 1976; Hendrickson & Kovner, 1990; Papadandonaki, Papathanassoglou & Tsirintani, 1994; Reeves & Underly, 1982; Roberts & Malvin, 1994; Simpson, 1994; Staggers, 1988; Thompson, Amos & Graves 1994; Walters, 1986).

À l'instar de ces écrits, de récentes études empiriques confirment que l'utilisation de systèmes informatisés génère un gain de temps, accroît la productivité, augmente la précision, la lisibilité et la qualité du plan de soins et de la documentation, facilite l'acquisition et le retrait de données, augmente le nombre d'interventions planifiées au plan de soins, accroît le professionnalisme ainsi que le sentiment d'appartenance à l'institution et, finalement, augmente la qualité des soins prodigués (Bergersen, Falco & Murphy, 1994; Gallien-Patterson, 1994; Nauright & Simpson, 1994; Prophet, 1994).

Toutefois, il semble que ces systèmes informatisés ne réussissent pas à satisfaire complètement les besoins des infirmières. Ainsi, certaines études empiriques suggèrent qu'il y a peu de bénéfices à implanter des systèmes informatisés sur les unités de soins, voire même des désavantages. Harris (1990) souligne, au terme d'une étude qualitative, que les plans de soins standards informatisés contribuent à la perte de l'autonomie professionnelle et de l'expertise chez l'infirmière et ne permettent pas l'individualisation des soins infirmiers. La perte de l'autonomie professionnelle est perçue en raison du contrôle accru par les gestionnaires que permettent ces systèmes et leur manque de flexibilité dans leur utilisation. La perte d'expertise s'explique par le fait qu'il est plus pratique, plus facile et plus rapide d'utiliser un plan de soins standard offert par le système que d'en élaborer un nouveau à partir de rien (Harris, 1990).

Pour sa part, Happ (1994) ne constate aucune augmentation significative de la qualité des soins et de la véracité des notes au dossier. Une étude expérimentale de Kalbach et Kalbach (1988) rapporte que le temps disponible pour les soins directs n'a pas augmenté depuis l'implantation d'un système informatisé sur les unités de soins.

À la lumière de l'ensemble de ces écrits et de ces études empiriques, il semble que les avis soient partagés quant aux bénéfices générés par l'utilisation de systèmes informatisés sur les unités de soins. Comme le constate certains auteurs, des limites méthodologiques inhérentes à ces études contribuent sans doute à cette confusion (Bowles, 1997; Button, Hall, Joy & Slatterly, 1994; Hendrickson & Kovner; 1990; Staggers, 1988; Zielstorff, 1985). Cependant, une préoccupation fondamentale demeure ; les systèmes informatisés actuels répondent-ils réellement aux besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière ?

Un nombre important d'auteurs soutiennent que les besoins des infirmières en matière de systèmes d'information en soins infirmiers sont méconnus et que les infirmières sont peu impliquées dans leur conception (Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Bowles, 1997; Button, Hall, Joy & Slattery, 1994; Gassert, 1990; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Nauright & Simpson, 1994; Papadandonaki, Papathanassoglou & Tsirintani, 1994; Simpson, 1994; Study Group on Nursing Information Systems, 1983; Zielstorff, 1984, 1985). En effet, aucune analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière n'a été réalisée jusqu'à présent (Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Chinn, 1990; Gassert, 1990; Harris, 1990; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Kjerulff & Moray, 1988; Moritz, 1990; Staggers, 1988; Study Group on Nursing Information

Systems, 1983). De ce fait, comment les concepteurs de systèmes informatisés peuvent-ils développer des systèmes d'information en soins infirmiers qui répondent aux besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière ? (Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Gassert, 1990; Moritz, 1990).

Pour répondre à cette question, il est impératif de procéder à une analyse des besoins d'informatisation en soins infirmiers. Kaufman (1988) définit un besoin comme un écart entre ce qui devrait être (la situation désirée) et ce qui est (la situation actuelle). Une analyse de besoins est une démarche systématique qui consiste : 1) à déterminer la situation désirée ; 2) à déterminer la situation actuelle ; 3) à identifier les écarts entre la situation désirée et la situation actuelle ; et 4) à mettre en priorité les besoins identifiés (Kaufman, 1972). Pour procéder à l'analyse de besoins, Kaufman (1972, 1988) ainsi que Kaufman et English (1979) expliquent qu'il faut d'abord déterminer les critères qui décrivent la situation idéale pour ensuite élaborer un instrument de mesure de la situation actuelle et désirée. Puis, il faut appliquer cet instrument à la situation actuelle dans les milieux ; les écarts identifiés entre la situation désirée et la situation actuelle représenteront les besoins. Finalement, ces besoins identifiés devront être placés par ordre de priorités.

En 1989, le National Center for Nursing Research a recommandé que soit décrite la situation idéale relative aux systèmes d'information en soins infirmiers, que la situation actuelle soit évaluée et critiquée, et finalement, que soient identifiées les recherches nécessaires qui permettront d'évoluer vers la situation idéale ; bref, de procéder à l'analyse des besoins des infirmières en matière de systèmes d'information en soins infirmiers (Moritz, 1990).

Un nombre important d'auteurs affirment qu'idéalement, un système d'information en soins infirmiers doit contribuer à l'avancement des connaissances en sciences infirmières en soutenant l'infirmière dans la pratique, la formation et la recherche (American Nurses Association, 1994; Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Bliss-Holtz, Taylor & McLaughlin, 1991; Cassey & Savalle-Dunn, 1994; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Ozbolt & Graves, 1993; Simpson, 1994; Study Group on Nursing Information Systems, 1983; Zielstorff, Jette & Barnett, 1990). Un système d'information en soins infirmiers qui pourrait satisfaire les besoins de gestion et de traitement informatisés des données inhérents à la pratique infirmière permettrait de synthétiser les données en information et de ce fait, optimiser le développement d'information en savoir spécifique à la discipline infirmière (Bélanger et Grenier, 1996).

En l'absence de besoins clairement identifiés au niveau de l'informatisation en soins infirmiers, les systèmes informatisés actuels continueront à être inadéquats et ne pourront évoluer vers un idéal. En d'autres termes, les systèmes informatisés ne répondront pas adéquatement aux besoins de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière dans les établissements de santé et ne pourront contribuer pleinement à l'avancement des connaissances dans le domaine des sciences infirmières (Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Gassert, 1990; Harris, 1990; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Simpson, 1994; Study Group on Nursing Information Systems, 1983).

Une étude de Bélanger (1993) réalisée auprès de 22 experts québécois en informatisation en soins infirmiers, ayant le cadre de Graves et Corcoran (1989) comme cadre de référence, a conduit à l'identification et à la validation de 43 critères, issus notamment d'une importante recension des écrits et de suggestions d'experts, permettant de préciser les

processus idéaux de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière. Cette recherche constitue donc la première étape de l'analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière selon la démarche proposée par Kaufman (1972).

La conduite des étapes subséquentes de cette analyse de besoins permettra d'identifier et de prioriser les besoins à être considérés lors du développement d'un système d'information en soins infirmiers. Kaufman et English (1979) soulignent qu'il est fondamental de satisfaire les besoins prioritaires pour apporter des changements réels et significatifs à une situation. La réalisation d'une analyse de besoins permet l'identification des vrais problèmes à résoudre et procure les informations nécessaires pour déterminer les interventions appropriées (Kaufman & English, 1979). Une analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière selon le cadre de référence de Kaufman (1972) est donc essentielle pour guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui s'avéreront des outils précieux et inestimables pour soutenir la pratique, la formation et la recherche en sciences infirmières. Une fois réalisée, la présente étude précisera les modifications à apporter aux différents systèmes informatisés actuellement utilisés par les infirmières pour qu'ils évoluent progressivement vers un système d'information en soins infirmiers et ainsi satisfaire les besoins prioritaires identifiés de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

But de l'étude

Cette étude a pour but d'identifier les besoins de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière en centre hospitalier.

Questions de recherche

- 1) Quels sont les écarts entre la situation désirée et la situation actuelle au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière ?

- 2) Quel est l'ordre de priorité des besoins identifiés au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière ?

Chapitre 2
La recension des écrits

Ce chapitre présente la recension des écrits en regard du cadre conceptuel de l'étude portant sur l'analyse de besoins, du cadre de référence sur l'informatisation en soins infirmiers, de l'analyse de besoins d'informatisation en soins infirmiers, de l'informatisation des établissements de santé et finalement, de l'impact de l'utilisation des systèmes informatisés sur la pratique infirmière.

Le cadre conceptuel

L'analyse de besoins

Comme le souligne Nadeau (1990), le concept de « besoin » est à ce point usuel qu'il fait partie du vocabulaire courant et des conversations journalières de tous les individus. Ainsi, l'infirmière parle des besoins de ses clients, le gestionnaire parle des besoins de son organisation, le professeur parle des besoins de ses étudiants. Le concept de « besoin » prend donc un sens différent en fonction du contexte où il est utilisé.

Dans le contexte de l'analyse de besoins, la définition la plus répandue est celle qui considère le besoin comme un « écart ». En effet, Kaufman (1988) définit un besoin comme un écart entre ce qui devrait être (la situation désirée) et ce qui est (la situation actuelle). Pour sa part, Witkin (1984) définit un besoin comme un écart entre le statut actuel (ce qui est) et le statut standard (ce qui devrait être). D'après Nadeau (1990), un besoin représente un écart entre une situation souhaitée, désirée et une situation actuelle, observée. Par contre, comme le précise Grenier (1985), un « besoin » n'est pas un désir, une aspiration quelconque, un but ou un objectif pas plus que ce n'est une solution ou un moyen ; un « besoin » c'est un écart. À la lumière de ces définitions, un besoin peut donc être considéré comme la manifestation d'une

inadéquation entre ce qui est et ce qui devrait être. Cependant, comment apprécier cette inadéquation ?

La conduite d'une analyse de besoins permet d'identifier, de collecter, de prioriser et de justifier les besoins à être satisfaits (Kaufman & English, 1979). Par conséquent, une analyse de besoins est un outil qui permet d'obtenir des informations quant aux écarts existants entre les résultats actuels et les résultats attendus, de placer ces écarts par ordre de priorité et de sélectionner les écart les plus importants en termes de priorité d'action (Kaufman & English, 1979). Selon Kaufman (1972), une démarche systématique d'analyse de besoins consiste à déterminer : 1) la situation désirée ; 2) la situation actuelle ; 3) les écarts entre la situation désirée et la situation actuelle ; 4) les besoins prioritaires. À l'instar de Kaufman (1972), nombre d'auteurs adoptent des conceptions similaires de l'analyse de besoins (Grenier, 1985; Kaufman & English, 1979; Nadeau, 1990; Witkin, 1984).

D'après Kaufman et English (1979), la réalisation d'une analyse de besoins offre des avantages considérables car elle permet l'identification fondamentale d'écarts réels et significatifs entre la situation désirée et la situation actuelle et fournit des informations essentielles et pertinentes pour déterminer les interventions appropriées pour réaliser les changements requis. Comme le précise Grenier (1985) :

« S'il y a un changement qui doit s'opérer, il apparaît fondamental d'identifier correctement ce qui doit être changé; armé de cette information, nous sommes plus aptes à connaître quelles interventions doivent être sélectionnées pour opérer le changement requis (p.13). »

Par contre, en l'absence d'analyse de besoins, les solutions appliquées en vue de résoudre un problème ne donnent malheureusement pas toujours les résultats escomptés (Kaufman & English, 1979). À défaut d'un diagnostic adéquat de la situation, même les solutions appliquées avec beaucoup d'espoir ne donnent pas toujours les résultats escomptés (Grenier, 1985). Le recours à une démarche systématique d'analyse de besoins évite donc bien des déboires. Cependant, quelle est la meilleure façon de réaliser une analyse de besoins ?

Kaufman et English (1979) affirment qu'il n'y a pas une « bonne » façon de procéder à une analyse de besoins. Comme le souligne Witkin (1984), il n'y a pas de modèle d'analyse de besoins qui soit universellement accepté. Toutefois, Kaufman (1972) identifie trois approches majeures pour l'analyse de besoins : classique, inductive, déductive.

Dans l'approche classique, qualifiée d'intuitive, les besoins sont identifiés par une seule source qui est généralement le responsable du programme ; cette approche s'appuie rarement sur des données objectives et est donc peu recommandable. Pour sa part, l'approche inductive a pour origine les problèmes vécus dans la réalité (ce qui est) pour la formulation des buts et des objectifs. Selon Grenier (1985), cette approche a pour avantages d'identifier des problèmes réels ou observés et d'impliquer directement les répondants au processus de planification.

L'approche déductive a pour point de départ l'identification de « ce qui devrait être » par des normes et des critères. Cette approche permet donc d'établir une structure d'analyse de la situation actuelle et, parce qu'elle suscite une réflexion sur l'avenir, elle permet de poser les jalons d'un renouveau (Grenier, 1985). Le cadre de référence retenu pour la présente étude, soit la démarche systématique d'analyse de besoins de Kaufman (1972), est qualifiée

d'approche déductive. Parmi les avantages de l'approche déductive, Nadeau (1990) note sa validité par l'implication des répondants dans le processus de planification, sa rapidité et ainsi que sa simplicité. Pour bénéficier des avantages de cette approche d'analyse de besoins, il est essentiel d'en réaliser rigoureusement toutes les étapes.

La détermination de l'état désiré est la première étape du processus d'analyse de besoins de Kaufman (1972) et comporte deux phases distinctes. En premier lieu, une liste d'indicateurs ou de critères décrivant la situation idéale, parfaite doit être élaborée et validée par consensus auprès d'un groupe d'experts (Kaufman, 1972; Nadeau, 1990). Par la suite, il importe de faire préciser la situation vraiment désirée par les intervenants du milieu dans la réalité opérationnelle pour chacun de ces critères (Kaufman, 1972; Kaufman & English, 1979; Witkin, 1984). Cette activité est généralement réalisée à l'aide d'un questionnaire écrit soumis à des intervenants du milieu choisis en raison de leur expérience personnelle, de leur niveau d'expertise, ou encore de leur connaissance d'une situation (Witkin, 1984). La première étape de l'analyse de besoins permet donc de tracer un portrait précis de la situation désirée par les intervenants du milieu.

La deuxième étape de l'analyse de besoins, la détermination de la situation actuelle, peut être réalisée conjointement avec l'activité précédente. En effet, Nadeau (1990) recommande d'utiliser le même questionnaire d'enquête pour déterminer à la fois la situation désirée et la situation actuelle, qui sont les deux pôles du concept de « besoin ». Lors de cette étape, les répondants expriment, à l'aide du questionnaire, la perception qu'ils ont de la réalité actuelle en rapport avec les différents critères. Ainsi, la deuxième étape de l'analyse de besoins trace un portrait précis de la situation actuelle.

La troisième étape de l'analyse de besoins, l'identification et l'analyse des écarts, ainsi que la quatrième étape, la mise en priorité de ces derniers, sont souvent intimement reliées. En effet, l'approche utilisée pour identifier et analyser les écarts entre la situation actuelle et la situation désirée est souvent tributaire de la méthode choisie pour déterminer les priorités. De l'avis de Nadeau (1990) et de Witkin (1984), il existe de nombreuses méthodes qui vont de simples équations (écart = différence entre le statut désiré et le statut actuel) aux procédures complexes qui utilisent les notions de poids différentiels et d'échelles ajustées.

La méthode de l'écart est souvent utilisée en raison de sa simplicité. Comme l'explique Witkin (1984), cette méthode consiste à considérer le score attribué à deux mesures d'un même énoncé, soit la situation actuelle et la situation désirée, et par la suite de calculer la moyenne de ces écarts pour chacun des énoncés de besoins et de les placer en ordre décroissant. L'avantage principal de cette approche réside dans sa facilité d'utilisation (Witkin, 1984).

La méthode APEX emploie des représentations graphiques pour illustrer la relation entre l'état actuel et l'état désiré pour les mêmes critères (Witkin, 1984). Pour Nadeau (1990), cette approche « ... rend plus facile la comparaison des items pour un groupe donné ou encore, la comparaison d'un item pour plusieurs groupes ; non seulement prend-elle en considération la dimension « importance » de l'énoncé, mais elle permet de la visualiser, ce qui permet d'ajouter une signification qualitative à un traitement quantitatif (p.325) ». Cependant, cette approche ne fournit pas de liste hiérarchique des besoins et est plutôt complexe à utiliser avec un grand nombre d'énoncés, ce qui constitue un net désavantage par rapport à la méthode de l'écart.

Enfin, une autre méthode de priorisation des besoins est la méthode graphique d'Hershkowitz qui consiste essentiellement à placer dans un graphique les énoncés de besoins potentiels, sur la base des valeurs moyennes qui leur ont été attribuées (Witkin, 1984). L'ensemble du plan est divisé en quatre plages ou catégories de besoins en utilisant la moyenne des moyennes de chacun des facteurs pour déterminer les axes critiques. Dans cet esprit, l'axe vertical représente l'atteinte et l'axe horizontal l'importance. Les besoins qualifiés de prioritaires se retrouvent dans une même plage et correspondent aux énoncés dont le score moyen, pour la dimension « importance », est supérieur à la moyenne des moyennes d'importance et dont le score moyen, pour la dimension maîtrise, est inférieur à la moyenne des moyennes de maîtrise (Nadeau, 1990; Witkin, 1984). Cette méthode a pour désavantage de ne fournir qu'un ensemble de besoins non hiérarchisés. De plus, comme le précise Nadeau (1990), « la position des axes critiques étant fonction de la valeur moyenne des moyennes de chacun des facteurs, certaines moyennes indûment élevées ou basses peuvent amener des distorsions sur le plan de la priorité des besoins (p.323) ». Ces différentes approches illustrent bien la diversité des diverses méthodes de mise en priorités des besoins.

Il est important ici de préciser la différences entre les termes « situation idéale » et « situation désirée ». La « situation idéale » évoque la situation théoriquement parfaite déterminée par des experts où tous les critères sont satisfaits à 100%. Par contre, la « situation désirée » représente la situation perçue comme maximale par les intervenants du milieu clinique et à laquelle ils aspirent concrètement pour chacun des critères (Witkin, 1984).

En résumé, un besoin est un écart entre ce qui devrait être (la situation désirée) et ce qui est (la situation actuelle). L'analyse de besoins est une démarche systématique qui permet

d'identifier et de prioriser les besoins. Comme le souligne Kaufman et English (1979), la démarche d'analyse de besoins peut être généralisée et appliquée à tout contexte où il est nécessaire d'identifier, de collecter, de prioriser et de justifier des besoins à être satisfaits.

Le cadre de référence de l'informatisation en soins infirmiers

Depuis quelques années, le cadre de Graves et Corcoran (1988, 1989) traduisant la perspective du processus d'informatisation en soins infirmiers est accepté à titre de référence fondamentale dans les écrits sur l'informatisation en soins infirmiers (American Nurses Association, 1994; Bélanger, 1993; Bliss-Holtz, McLaughlin & Taylor, 1990; Graves & Corcoran, 1988, 1989; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Moritz, 1990; Ozbolt & Graves, 1993; Study Group on Nursing Information Systems, 1983; Zielstorff, Jette & Barnett, 1990). Ce cadre de référence a pour fondement la définition des concepts de donnée, d'information et de savoir suggérée par Blum (1986).

Comme le précise Bélanger (1993), ce cadre permet de représenter les liens existant entre les données, l'information et le savoir en soins infirmiers et les processus de gestion et de traitement qui constituent les composantes fonctionnelles de l'informatique. La composante gestion représente l'habileté fonctionnelle à collecter, à agréger, à organiser, à déplacer et à représenter les données, l'information et le savoir de façon économique et efficiente, de sorte que ces trois éléments soient utiles aux utilisateurs du système (Amos & Graves, 1989). La composante traitement est considérée comme une transformation des données ou des informations qui permet de générer un état d'organisation plus complexe : une évolution est perçue dans la transformation de données en information et, par la suite, dans la transformation de l'information en savoir (Graves & Corcoran, 1989). Le traitement réfère donc au processus

effectué par les infirmières et les infirmiers dans la prise de décision clinique ainsi qu'au processus effectué par les chercheuses et chercheurs afin de découvrir et de valider le savoir (recherche).

Dans cette perspective, les données en soins infirmiers constituent les fondements sur lesquels se développent l'information et par la suite, le savoir. À l'instar de McLaughlin, Taylor, Bliss-Holtz, Sayers et Nickle (1990), Bélanger (1993) explique que « ... la juxtaposition du cadre de Graves et Corcoran avec les modèles conceptuels de Henderson, Orem et Roy nous permet de préciser les concepts de données, d'information et de savoir en fonction de ces trois perspectives spécifiques à la discipline infirmière. Cette juxtaposition permet d'établir un lien entre modèle conceptuel, démarche systématique et système d'information en soins infirmiers...(p.42) ».

Actuellement, l'état d'avancement des connaissances ne s'est attardé qu'aux processus de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière. Dans la perspective de la juxtaposition du cadre de référence de l'informatisation en soins infirmiers de Graves et Corcoran (1989) et d'un modèle conceptuel spécifique à la discipline infirmière, d'autres recherches devront être réalisées pour identifier et valider les critères précisants les processus idéaux de gestion et de traitement informatisés de l'information et du savoir en soins infirmiers. Ainsi, des recherches seront alors réalisables pour identifier et prioriser les besoins de gestion et de traitement informatisés de l'information et du savoir nécessaires à la pratique infirmière et permettre de concrétiser la vision de Graves et Corcoran (1989).

Les énoncés des 43 critères précisant la situation idéale au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement des données nécessaires à la pratique infirmière de Bélanger (1993), articulés autour des concepts et de la terminologie du cadre de référence de Graves et Corcoran (1989), peuvent maintenant être utilisés pour déterminer la situation désirée et la situation actuelle au niveau des différents systèmes informatisés des établissements de santé québécois.

L'analyse de besoins d'informatisation en soins infirmiers

Un système d'information en soins infirmiers, toujours considéré comme une application informatique dans le cadre de la présente étude, assure les processus de gestion et de traitement informatisés des données, de l'information et du savoir infirmier afin de supporter la pratique, la gestion, la formation et la recherche en soins infirmiers (Graves & Corcoran, 1989). De l'avis de plusieurs auteurs, un système d'information en soins infirmiers doit contribuer à l'avancement des connaissances en sciences infirmières en soutenant l'infirmière dans la pratique, la formation et la recherche (American Nurses Association, 1994; Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Bowles, 1997; Cassey & Savalle-Dunn, 1994; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Ozbolt & Graves, 1993; Simpson, 1994; Study Group on Nursing Information Systems, 1983; Zielstorff, Jette & Barnett, 1990).

Plusieurs auteurs affirment qu'il est présentement impossible de savoir si les besoins des infirmières sont satisfaits par les systèmes informatisés actuellement utilisés dans la pratique (plan de soins informatisé, dossier clinique informatisé, système informatisé pour les soins et services infirmiers) car aucune analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des

données nécessaires à la pratique infirmière n'a été réalisée jusqu'à maintenant (Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Chinn, 1990; Gassert, 1990; Harris, 1990; Hays, Norris, Martin & Androwich, 1994; Moritz, 1990; Staggers, 1988; Study Group on Nursing Information Systems, 1983).

Effectivement, en l'absence d'analyse de besoins, les besoins prioritaires des principales utilisatrices de ces systèmes, les infirmières, restent inconnus et de ce fait, il est impossible pour les concepteurs de systèmes informatisés de modifier les systèmes actuels (ou d'en développer de nouveaux) afin d'y répondre (Bélanger, 1993; Bélanger et Grenier, 1996; Button, Hall, Joy & Slattery, 1994; Gassert, 1990; Hays, Norris, Martin, Androwich, 1994; Moritz, 1990; Nauright & Simpson, 1994; Papadandonaki, Papathanassoglou & Tsirintani, 1994; Simpson, 1994; Study Group on Nursing Information Systems, 1983; Zielstorff, 1984). Comme l'évoquent Kaufman et English (1979), à défaut d'analyse de besoins, les solutions ingénieuses proposées par les concepteurs de systèmes informatisés pour aider l'infirmière dans les différentes sphères de son exercice professionnel risquent de ne pas donner les résultats escomptés.

Un organisme américain, le National Center for Nursing Research, a identifié l'étude des systèmes d'information comme un domaine prioritaire de recherche en sciences infirmières et a recommandé, en 1989, que soit décrite la situation idéale relative aux systèmes d'information en soins infirmiers, que la situation actuelle soit évaluée et critiquée, et finalement, que soient identifiées les recherches nécessaires qui permettront d'évoluer vers la situation idéale (Moritz, 1990). Malheureusement, jusqu'à ce jour, cet appel à l'action n'a pas donné lieu à un développement concret aux États-Unis.

Cependant, au Québec, une étude récente de Bélanger (1993), inspirée du cadre de référence de Graves et Corcoran (1989), a permis d'identifier et de valider 43 critères précisant la situation idéale au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement des données nécessaires à la pratique infirmière. Réalisée auprès de 22 experts québécois en informatisation en soins infirmiers, cette étude jette les bases requises pour procéder à l'analyse de besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

À l'instar d'autres études (McLaughlin, Bliss-Holtz, Sayers & Nickle, 1990; Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1993; Zielstorff, McHugh & Clinton; 1988), les critères identifiés et validés par Bélanger (1993) sont issus d'une importante recension des écrits. Toutefois, les critères de Bélanger (1993) se distinguent avantageusement des autres par la qualité et la validité de leurs fondements conceptuels. En premier lieu, l'ensemble de la démarche s'inspire du processus d'analyse de besoins de Kaufman (1972). De plus, les critères ont été identifiés et validés par consensus auprès d'experts du milieu comme le recommandent Kaufman (1972), Kaufman et English (1979) ainsi que Nadeau (1990). Enfin, le cadre de référence de Graves et Corcoran (1989) a été utilisé pour traduire la perspective du processus de l'informatisation en soins infirmiers ; cadre qui fait maintenant office de référence dans ce domaine de la recherche en sciences infirmières.

En résumé, l'absence actuelle d'une analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière ne permet pas de savoir si les systèmes informatisés utilisés présentement par les infirmières (plan de soins informatisé, dossier clinique informatisé, système informatisé pour les soins et services infirmiers) répondent

à leurs besoins. L'existence des critères de Bélanger (1993) permet maintenant de procéder aux étapes subséquentes de l'analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière selon Kaufman (1972).

L'informatisation des établissements de santé

Les différentes catégories de systèmes informatisés

Les ordinateurs sont apparus au sein des établissements de santé dans les années cinquante ; l'informatique est alors utilisée pour la facturation des clients, la paie des employés, la gestion de l'inventaire et l'analyse de certaines statistiques médicales (Hannah, 1976). Des visionnaires de l'époque entrevoyaient déjà la possibilité d'informatiser certaines activités de l'infirmière. Toutefois, peu de ces développements ne se sont concrétisés en raison des limites du matériel informatique, du peu d'intérêt qu'accordent les firmes informatiques à ce marché et du manque de connaissance sur l'informatique de la part des infirmières, des gestionnaires en soins infirmiers et des administrateurs.

Au cours des années soixante, l'utilisation des ordinateurs se répand dans les établissements de santé ; de plus en plus d'infirmières prennent conscience du potentiel de l'informatique pour supporter la pratique infirmière, améliorer la qualité des soins et plus spécifiquement pour faciliter la rédaction des notes d'observation, l'élaboration du plan de soins, le monitoring des fonctions vitales et la communication interdépartementale (Hannah, 1976). Les années soixante-dix sont marquées par l'implantation de systèmes informatisés dédiés à la gestion clinico-administrative dans certains établissements de santé américains (Blum, 1986).

Progressivement, des systèmes informatisés orientés davantage vers la pratique clinique émergent dans les années quatre-vingt ; ces systèmes permettent, entre autres, l'informatisation de données du dossier clinique, l'élaboration du plan de soins infirmiers et la rédaction des notes d'observation (Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1993).

Avec les années, l'ordinateur est donc passé d'un outil peu utilisé à une réalité incontournable au sein des établissements de santé où foisonnent maintenant une foule de systèmes informatisés hétéroclites. Pour s'y retrouver, Sicotte, Tilquin et Valois (1991) classent les différents systèmes informatisés utilisés dans les établissements de santé en trois catégories : administratifs, clinico-administratifs et cliniques.

Les systèmes informatisés « administratifs » regroupent les systèmes de paie, achats, gestion des stocks, grand livre, comptes à payer, budget, gestion des stocks, comptes à recevoir, approvisionnement et facturation (Sicotte, Tilquin et Valois, 1991). Ces systèmes sont en place depuis des années dans la plupart des établissements de santé de soins de courte durée, de soins de longue durée et de réadaptation et ont maintenant atteint un niveau élevé de performance opérationnelle. Les conventions collectives, les principes comptables et les normes gouvernementales ont engendré une normalisation des données que ces systèmes traitent ce qui a facilité la conception et la généralisation de systèmes standardisés qui répondent globalement aux besoins administratifs des établissements de santé (Sicotte, Tilquin et Valois, 1991).

Les systèmes informatisés « clinico-administratifs » regroupent les systèmes d'index-clients, d'admission-départ-transfert, de pharmacie, de radiologie, d'information clientèle et de

laboratoires et sont donc étroitement liés aux fonctions de dispensation des soins et services à la clientèle. Présents dans la plupart des établissements de santé de soins de courte durée, ces systèmes sont moins répandus en soins de longue durée et de réadaptation (Sicotte, Tilquin et Valois, 1991). Un système bien connu de cette catégorie au Québec est MED-ECHO (système de maintenance et d'exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière) qui traite les résumés de dossiers de clients qui participent aux programmes de courte durée dispensés en établissement : hospitalisation de courte durée, chirurgie d'un jour, hôpital à domicile et hospitalisation de longue durée dans un centre de courte durée. Constituée de résumés de dossiers réalisés après les congés d'hospitalisation qui sont classés par période financière, la base de données de MED-ECHO est très normalisée et structurée selon les normes relatives aux archives médicales. Tous les programmes offerts en centre de soins de courte durée sont visés et doivent y participer par réglementation gouvernementale (Sicotte, Tilquin et Valois, 1991).

La maintenance et la validation de MED-ECHO sont centralisées et assurées par le Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec (MSSS). Les données produites par MED-ECHO sont utilisées par le MSSS et les différents intervenants du réseau (ministère, régie régionale, département de santé communautaire, chercheurs). Par sa conception, ce système est plus apte à répondre à des besoins relatifs aux fonctions de décisions stratégiques par sa capacité à tracer le profil de la clientèle traitée. Toutefois, l'information étant saisie après le départ du client en non en temps réel, l'utilisation à des fins opérationnelles et tactiques est plus difficile (Sicotte, Tilquin et Valois, 1991).

Pour leur part, les systèmes informatisés « cliniques » se composent de différents systèmes informatisés qui ont pour objet supporter les activités des professionnels de la santé

dans la dispensation des soins et des services aux clients. Ils supportent la saisie et l'organisation des données cliniques de chaque client sur support informatisé pour permettre l'élaboration de son plan d'intervention, faire le suivi des interventions, des requêtes et résultats et la coordination des interventions. Ces systèmes sont de nature plus opérationnelle mais contiennent des informations qui offre de grandes possibilités aux niveaux tactiques et stratégiques (Sicotte, Tilquin et Valois, 1991). En effet, Sicotte, Tilquin et Valois (1991) affirment que de tels systèmes permettraient, entre autres, de répondre à de nombreux besoins d'informations pour réaliser des mandats de planification stratégique, de rationalisation des services, de gestion des risques et de qualité des soins et de satisfaction d'exigences informationnelles d'organismes externes.

Divers systèmes informatisés de nature administrative, clinico-administrative et clinique sont donc implantés au sein des établissements de santé québécois et utilisés au niveau opérationnel, tactique ou stratégique par les différents acteurs locaux et provinciaux du réseau de la santé québécois. Malgré l'intérêt que l'ensemble de ces systèmes représentent pour l'infirmière, seuls les systèmes informatisés de nature « clinique » sont visés dans le cadre de notre étude.

Systemes informatisés et soins infirmiers

Les systèmes informatisés « cliniques » utilisés par les infirmières sur les unités de soins des établissements de santé québécois sont désignés par différents termes : « plan de soins informatisé », « système informatisé pour les soins et services infirmiers », « dossier clinique informatisé ». Il importe donc de définir et d'expliquer ces différents vocables pour mieux

comprendre les caractéristiques et les différences de chacun et ce qui les distingue d'un « système d'information en soins infirmiers ».

Un « plan de soins informatisé » est un système informatisé qui permet à l'infirmière de collecter, d'emmagasiner, de traiter et de communiquer des informations cliniques pour l'aider dans la planification et la dispensation des soins infirmiers (Fontaine, 1989). Après une collecte de données réalisée en mode manuel sur support papier, l'infirmière élabore avec l'outil informatique le plan de soins du client en précisant le diagnostic infirmier, l'objectif-client et les interventions à réaliser auprès du client. Le système informatisé lui propose différents choix d'étiologies, de manifestations, d'objectifs-client et d'interventions tributaires du diagnostic infirmier choisi qui sont complétés par différentes modalités d'évaluation des résultats (Beaulieu, 1994; Bossé et Fillion, 1995; Fontaine, 1989; MSSS, 1996). Soulignons que certaines données de la collecte de données manuelle se retrouvent saisies dans les étiologies et les manifestations, alors que certains plans de soins informatisés permettent la saisie de quelques données de la collecte pour élaborer un profil sommaire du client ou un portrait du niveau d'autonomie fonctionnelle de ce dernier. La terminologie utilisée dans le plan de soins informatisé reflète, quelquefois, un modèle conceptuel en soins infirmiers. Toutefois, l'architecture informationnelle du plan de soins informatisé ne repose pas sur un modèle conceptuel en soins infirmiers.

De plus, certains plans de soins informatisés permettent la génération de plans de soins types ou de protocoles cliniques génériques qui peuvent être personnalisés selon le client ; des données de la collecte sont alors précisées à différents endroits spécifiques. La plupart du temps, le plan de soins informatisé est interfacé avec le système informatisé de la pharmacie

pour fournir les données sur la médication via le profil pharmacologique informatisé ainsi que le système informatisé d'admission-départ-transfert pour la mise à jour des données socio-démographiques du client et de sa localisation physique dans l'établissement (Bossé et Fillion, 1995; Fontaine, 1989).

Un « système informatisé pour les soins et services infirmiers » est un système informatisé qui, en plus d'offrir les caractéristiques du plan de soins infirmiers vues précédemment, permet à l'infirmière de communiquer des requêtes et des résultats à d'autres systèmes informatisés comme la radiologie, les laboratoires et autres services du plateau technique, le bloc chirurgical, l'inhalothérapie, le service social, la physiothérapie et les archives médicales (Beaulieu, 1994; Bossé et Fillion, 1995; Fontaine, 1989). Différents établissements d'une même région peuvent communiquer avec la base de données centrale située dans un des établissements et ainsi partager les mêmes informations sur un client (MSSS, 1996). Les modules réservés à l'intention des infirmières utilisent quelquefois une terminologie qui reflète un modèle conceptuel en soins infirmiers mais qui, encore une fois, ne constitue pas les fondements de son architecture informationnelle.

Un « dossier clinique informatisé » offre les mêmes fonctionnalités que les deux systèmes informatisés précédents en plus de permettre une documentation informatisée de la collecte de données et de la rédaction des notes d'observation de même qu'un échange de messages par courrier électronique (Saba, Johnson & Simpson, 1994). Le dossier clinique informatisé remplace complètement le dossier médical sur le traditionnel support papier. Cette approche implique différentes fonctionnalités pour supporter la saisie de données, la planification et la réalisation des soins et des services, la documentation des interventions et des

services, l'archivage et l'interrogation d'informations cliniques et la communication de messages (Saba, Johnson & Simpson, 1994).

Ce genre de système est donc davantage axé sur l'entrée systématique de données et d'interventions cliniques de différentes sources (soins infirmiers, médecine, laboratoire, radiologie, etc.) par le personnel et les professionnels pour qu'elles soient accessibles en tout temps par ces derniers par l'entremise de mécanismes de recherche et de visualisation efficaces. D'autres établissements peuvent ajouter, consulter ou modifier les données contenues dans le système informatisé sous le couvert de mécanismes informatiques et de procédures légales assurant la confidentialité de ces données (Saba, Johnson & Simpson, 1994).

À la lumière de ces définitions, les différents systèmes informatisés actuellement utilisés par les infirmières dans certains établissements de santé québécois peuvent être librement associés à un de ces types de systèmes informatisés « cliniques ». Le tableau 1 trace un portrait sommaire de ces derniers et du type de systèmes informatisés « cliniques » auxquels ils peuvent être liés.

Tableau 1

Systèmes informatisés clinique actuellement utilisés par les infirmières au Québec

| | Nom du système informatisé | Nom d'un établissement qui l'utilise | Type d'établissement de santé | Fournisseur informatique | Interface | Entièrement opérationnel à l'unité de soins |
|---|----------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|---|
| Plan de soins informatisé | Sicheld Plus | CHSLD du Centre Mauricie | Soins de longue durée | Logibec | graphique | non |
| | MédiCheld | CHSLD St-Michel | Soins de longue durée | MédiSolution | graphique | oui |
| | CliniCheld | Institut Universitaire de Gériatrie de Montréal | Soins de longue durée | HND-Purkinje | graphique | non |
| Système informatisé pour les soins et services infirmiers | MédiPlan | Hôpital Brôme-Missisquoi-Perkins | Soins de courte durée | MédiSolution | caractère | oui |
| | MédiPlan | Hôtel-Dieu de Lévis | Soins de courte durée | MédiSolution | graphique | oui |
| | PIMDI | Centre Hospitalier Universitaire de Québec – Pavillon Hôtel-Dieu | Soins de courte durée | Informatique Hôtel-Dieu de Québec | graphique | oui |
| | Clinibase 2000 | Centre Hospitalier St-Eustache | Soins de courte durée | Logibec | caractère | non |
| Dossier clinique informatisé | Hélios | Centre Hospitalier Anna-Laberge | Soins de courte durée | Health Data Sciences | caractère | Salle de réveil et psychiatrie seulement |

Dans la perspective de Graves et Corcoran (1990), un « système d'information en soins infirmiers » est un système informatisé qui assure les processus de gestion (collecter, agréger, organiser, déplacer, représenter) et de traitement (prise de décision clinique, recherche) des données, de l'information et du savoir infirmier afin de supporter la pratique, la gestion, la formation et la recherche en soins infirmiers. La juxtaposition d'un modèle conceptuel propre à la pratique infirmière à tout les niveaux (donnée-information-savoir) de cette approche donne un sens particulier, propre aux sciences infirmières, aux processus de gestion et de traitement des données en information et par la suite, de la transformation de l'information en un savoir spécifique aux soins infirmiers (Bélanger et Grenier, 1996).

Malgré leurs possibilités, les systèmes informatisés mentionnés précédemment (plan de soins informatisé, système informatisé pour les soins et services infirmiers, dossier clinique informatisé) ne peuvent être qualifiés de système d'information en soins infirmiers. En effet,

d'une part ces systèmes n'assurent pas intégralement les différentes étapes de la démarche clinique, ne s'inspire pas entièrement d'une conception infirmière pour donner une signification propre aux données et ne structure pas ces dernières pour les transformer en différents niveaux de complexité d'informations. D'autre part, ces systèmes n'assurent pas la gestion et le traitement des données qui sont des préalables à la rédaction du plan de soins (Bélanger et Grenier, 1996). Dans ce sens, Bélanger et Grenier (1996) affirment que lorsque l'infirmière :

« rédige son plan de soins, les étapes de collecte de données ainsi que d'analyse et d'interprétation de ces données sont déjà terminées. Débuter le processus d'informatisation à l'étape du plan de soins prive l'infirmière ou l'infirmier d'un outil précieux pour la collecte, l'agrégation, l'organisation, le déplacement et la représentation des données, prive la recherche infirmière de données cruciales permettant d'opérationnaliser les concepts véhiculés à l'intérieur des perspectives infirmière et enfin, limite grandement le développement d'un savoir propre à notre discipline (p.80) ».

Bélanger (1993) explique que les techniques d'analyse de besoins présentement utilisées par la plupart des firmes informatiques développant des systèmes informatisés ne permettent que d'informatiser la situation actuelle sans percevoir les évolutions souhaitables. En ne s'inspirant pas de la démarche systématique d'analyse de besoins de Kaufman (1972), les solutions informatiques proposées par les firmes informatiques sont souvent vouées à un succès mitigé voire même à l'échec. Une fois réalisée, la présente étude précisera les modifications à apporter aux différents systèmes informatisés actuellement utilisés par les infirmières (plan de soins informatisé, système informatisé pour les soins et services infirmiers, dossier clinique informatisé) pour qu'ils évoluent progressivement vers un système d'information en soins infirmiers et ainsi satisfaire les besoins prioritaires identifiés de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

Il est important de préciser que la présente étude se limite à l'identification des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière et constitue seulement la toute première étape. Par la suite, il sera nécessaire de réaliser d'autres recherches pour identifier les besoins de gestion et de traitement informatisés de l'information et du savoir en soins infirmiers.

Impacts de l'utilisation des systèmes informatisés sur la pratique infirmière

Un nombre important de publications soulignent les bénéfices générés par l'utilisation de systèmes informatisés par les infirmières au sein de unités de soins des établissements de santé. À première vue, les systèmes informatisés actuels semblent satisfaire certains besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

Suite à leur expérience d'implantation d'un système informatisé dans un réseau d'établissements de santé britannique, Roberts et Melvin (1994) estiment que l'utilisation du système augmente la précision, l'exhaustivité et la consistance du plan de soins infirmiers. Thompson, Amos et Graves (1994) prétendent qu'un système informatisé générera, d'une part, des bénéfices tangibles comme la réduction des coûts d'hospitalisation et de la durée de séjour des clients. Les professionnels seront moins accaparés par des tâches de retranscription et d'administration et seront plus disponibles pour les soins aux clients. D'autre part, le système informatisé générera des bénéfices comme l'accroissement de la quantité et de la qualité de soins (Thompson, Amos & Graves, 1994). L'aide experte à la décision supportera les cliniciennes novices ou celles qui interviennent ponctuellement en dehors de leur champs

d'expertise habituel. La formation continue des professionnels sera facilitée et il est possible que l'on observe une augmentation de la satisfaction au travail. Le système informatisé pourra aider l'infirmière en lui rappelant des standards de pratique et en facilitant le transfert de nouvelles pratiques de soins issues de la recherche (Thompson, Amos & Graves, 1994).

Suite à l'essai d'un prototype de système informatisé sur quatre unités de soins en Suisse, Cheminat et Elsig (1994) soulignent que l'accès à l'information concernant les clients est plus rapide et que l'outil informatique donne une vision plus globale des problèmes et des priorités de traitement. Ces auteurs observent aussi une application plus rigoureuse de la démarche clinique par le personnel infirmier et une meilleure connaissance de la taxinomie des diagnostics infirmiers. L'utilisation du système informatisé augmente la qualité, la clarté et l'efficacité du plan de soins infirmiers et l'effcience des communications entre les infirmières. De même, le système informatisé s'avère un outil très utile pour l'enseignement.

Gogola (1995) rapporte que l'utilisation d'un système informatisé pour supporter la pratique infirmière en soins à domicile, en Californie, a permis d'augmenter la qualité des notes au dossier. De plus, la productivité a augmenté de 20% ce qui engendre plus de temps pour les soins directs aux clients et permet d'augmenter le nombre de visites à domicile.

Bossé et Fillion (1995) rapportent que l'utilisation d'un système informatisé a pour effet d'augmenter l'autonomie de l'infirmière et que les infirmières se sentent valorisées par l'accroissement de leurs responsabilités en ce qui concerne la planification des soins, le jugement diagnostique, l'enseignement au client, l'évaluation de la qualité des soins et la recherche. Depuis l'implantation d'un système informatisé sur les unités de soins d'un centre

hospitalier californien, Walters (1986) remarque que les notes d'observation sont plus complètes et que les échanges d'informations sur les clients entre les infirmières des différents quarts de travail (jour/soir/nuit) et de différents statuts d'emploi (temps partiel/temps plein) sont améliorés. L'utilisation du système informatisé augmente la qualité, la clarté, l'efficacité et la pertinence du plan de soins infirmiers et en facilite grandement la rédaction. Walters (1986) note aussi une augmentation de la productivité des infirmières et de la qualité des soins infirmiers de même qu'une diminution de la durée de séjour des clients. Les infirmières qui utilisent le système informatisé se perçoivent comme plus « professionnelle ».

Papadandonaki, Papathanassoglou et Tsirintani (1994) estiment que l'implantation d'un système informatisé dans un centre hospitalier grec a permis de faciliter les décisions cliniques en prodiguant plus d'informations aux infirmières sur l'état de santé des clients et a augmenté la vitesse et la précision des communications entre les intervenants. La qualité de la pratique infirmière a été augmentée par la saisie obligatoire de données normalisées pour tous les clients ainsi que l'élaboration plus systématique du plan de soins. Ces auteurs notent une précision accrue de la documentation par la diminution des retranscriptions et la présence de rapports pré-structurés. Les infirmières manifestent une augmentation de la satisfaction au travail secondaire à la diminution du temps consacré aux communications et au fait de vivre cette expérience de défi.

Zielstorff (1985) explique que, pour certaines applications, les systèmes informatisés sont générateurs d'économie (*cost effective*) et de bénéfices (*cost benefit*). Les applications de nature administrative (paie, achats, facturation) et de services techniques (laboratoires, pharmacie, magasin), étant plus facile à circonscrire et à analyser, génèrent des économies par

l'optimisation des processus de travail et l'abolition d'actions répétitives inutiles. Les applications de nature clinique (plan de soins, documentation) génèrent des bénéfices tangibles bien que plus difficiles à observer.

Les notes d'observation sont plus complètes depuis l'avènement de l'informatique (Green, Kerr, Likely & Stephenson, 1982; Hannah, 1976). La lisibilité des ordonnances ainsi que d'autres informations cliniques est plus grande, car il y a moins d'interprétation au niveau de l'écriture (Beckman, Cammack & Harris, 1981; Green et al., 1982). L'informatisation du dossier permet d'obtenir, en temps réel, plus d'informations sur les clients et engendre une diminution des retranscriptions (Hannah, 1976; Reeves & Underly, 1982).

Certains auteurs (Button, Hall, Joy & Slattery, 1994; Happ, 1994; Staggers, 1988) déplorent le peu d'études empiriques qui permettent de vérifier l'exactitude de ces bénéfices relatés au sein des écrits anecdotiques. Cependant, il y a quelques études qui constatent la présence de bénéfices liés à l'utilisation de systèmes informatisés sur les unités de soins.

Une étude de Prophet (1994), réalisée lors de l'implantation d'un système informatisé dans un centre hospitalier régional, a évalué l'impact du système sur le nombre d'interventions planifiées par les infirmières au plan de soins des clients. Cette étude a été réalisée à trois temps différents : un mois avant l'implantation, un mois et six mois après. Un nombre significativement plus important d'interventions planifiées par les infirmières sont consignées au plan de soins avec le système informatisé qu'avec le système manuel. De plus, il a été observé que tous les clients avaient des interventions inscrites par les infirmières dans le système

informatisé alors qu'auparavant dans le système manuel, la majorité de ces derniers n'avaient aucune intervention.

Gallien-Patterson (1994) a évalué la perception qu'ont les infirmières du système informatisé et mesuré le temps nécessaire à ces dernières pour réaliser et documenter certaines interventions (étude de temps/mouvement). Ces deux variables ont été évaluées avant et un an après l'installation d'un prototype de système d'information en soins infirmiers qui utilise des terminaux situés au chevet du client. Deux nouveaux outils ont été développés par le chercheur pour lui permettre d'évaluer la perception qu'ont les infirmières du système informatisé ainsi que le temps qui leur est nécessaire pour réaliser et documenter certaines interventions. Il a été observé que, avec l'utilisation du système informatisé, les infirmières percevaient un accroissement de la productivité, une augmentation de la précision, de la lisibilité et de la qualité de la documentation, une amélioration de l'accessibilité aux données du client et finalement, une plus grande facilité à traiter les informations. Pour sa part, l'étude de temps/mouvement met en lumière une diminution du temps requis pour réaliser et documenter les interventions de l'infirmière.

Bergersen, Falco et Murphy (1994) ont réalisé une étude descriptive suite à l'implantation d'un système informatisé en remplacement d'un autre devenu désuet dans un centre hospitalier régional américain. L'instrument de mesure était constitué de 21 questions pour évaluer les attitudes et de 25 questions liées à l'emplacement des équipements ; les sujets répondaient à l'aide d'une échelle de type Likert à cinq positions. De plus, l'instrument de mesure recueillait des informations de nature socio-démographique et des commentaires généraux. Le questionnaire a été distribué 10 mois et 20 mois post installation à toute la

population concernée par le changement. Les résultats démontrent que les infirmières perçoivent une augmentation du temps disponible pour les clients. Par contre, au niveau technologique, les infirmières évaluent le temps réponse de l'ordinateur comme trop lent à certains moments.

Une étude descriptive corrélationnelle de Nauright et Simpson (1994) a permis d'identifier les bénéfices engendrés par l'utilisation d'un système informatisé sur les unités de soins et l'importance perçue de ces bénéfices par les utilisateurs. L'échantillon de convenance était constitué de 324 infirmières et de 373 employés généraux, originaires de six hôpitaux. Les bénéfices précisés dans les instruments de mesure sont issus d'une revue de littérature, de dépliants promotionnel de fournisseurs, de focus group et de consultations avec des experts en contenu et en design. Deux échelles de type Likert permettaient de répondre à chacun des énoncés ; une pour exprimer le degré de réalisation du bénéfice potentiel dans l'établissement et l'autre pour attribuer une importance à ce même bénéfice. Les bénéfices étaient regroupés en trois axes: qualité de soins, économie/productivité, professionnalisme/recrutement/rétention. L'élément innovateur de cette recherche est l'aspect professionnalisme/recrutement/rétention qui n'avait jamais été étudié auparavant. Dans cette étude, Nauright et Simpson (1994) ont observé que l'utilisation du système informatisé générait des bénéfices considérés comme importants par le personnel aux niveaux (en ordre d'importance) : de la qualité de soins, de l'économie de temps/productivité, du sentiment de professionnalisme ainsi que du sentiment d'appartenance à l'institution (recrutement/rétention des infirmières). Une corrélation entre les données démographiques et les données sur les organisations révèle que le genre, l'âge et l'utilisation d'un ordinateur à domicile n'a pas d'impact sur les perceptions des infirmières ou des employés généraux. Il est important de noter qu'il n'y a pas de différence significative entre les

infirmières et les employés généraux dans l'ensemble, de même qu'entre les hôpitaux, en regard de la perception et de l'importance des bénéfices reliés à l'utilisation d'un système informatisé à l'unité de soins.

Finalement, Schmitz, Ellebrake et Williams (1976), à l'aide d'un devis pré test-post test, concluent que les infirmières passent moins de temps au téléphone et rédigent moins de réquisitions après l'informatisation. Toutefois, le temps consacré à échanger avec les collègues augmente et le temps consacré à l'enregistrement des données, à l'administration des médicaments, à discuter avec les clients et le temps mort (*idle time*) reste le même. Barret, Barnum, Gordon et Pesut (1975) obtiennent des résultats semblables lors d'une étude de même nature, mais soulignent, en revanche, qu'à la suite de l'implantation du système informatisé, les infirmières consacrent plus de temps à des activités d'éducation continue, de planification administrative et d'activités de gestion.

D'autre part, certaines études mettent en relief le peu de bénéfices retirés de l'utilisation de systèmes informatisés sur les unités de soins et même certains désavantages engendrés par ces derniers. Il semble donc que les systèmes informatisés ne réussissent pas à satisfaire certains besoins d'informatisation en soins infirmiers.

Une étude qualitative de Harris (1990) suggère que l'utilisation des plans de soins standards informatisés contribuent à la perte de l'autonomie professionnelle et de l'expertise chez l'infirmière et ne permettent pas l'individualisation des soins infirmiers. Le manque de souplesse de ces systèmes force l'infirmière à utiliser les plans de soins standards sans possibilité d'individualisation des soins.

Happ (1994) a réalisé une étude à double volet, descriptive et quasi expérimentale, dans trois hôpitaux pour évaluer les effets de l'informatisation sur les clients ainsi que l'impact sur la qualité de soins et la satisfaction des clients. Un échantillon de convenance de 90 clients, repartis sur cinq unités de soins, constituaient les groupes expérimental et témoin. Le « Hinshaw & Atwood's Patient satisfaction Instrument » a permis d'évaluer la satisfaction des clients et un instrument développé par l'auteur a cerné la perception qu'avaient les clients de l'informatisation. L'utilisation du « JCAHO Nursing Care Standard » permettait l'évaluation des notes au dossier à l'aide de critères d'ordre administratif et clinique en vigueur. Aucune augmentation significative de la qualité de soins n'a été constatée sur les unités de soins informatisées. La satisfaction des clients face aux soins reçus et la véracité des notes au dossier en regard des standards administratifs étaient significativement plus importantes sur l'unité de soins de contrôle (non informatisée) que sur les unités de soins informatisées. Toutefois, les clients avaient une perception positive de l'informatisation. Happ (1994) attribue ces résultats à une utilisation incomplète des fonctionnalités du système informatisé et au manque de formation des utilisateurs.

Dans leur étude expérimentale, Kalbach et Kalbach (1988) comparent le temps disponible pour les soins directs aux clients avant et après l'implantation d'un système informatisé dans un hôpital de l'armée américaine en Corée. Les auteurs ont procédé à une étude de type temps/mouvement (*work sampling*) en évaluant le temps attribué pour les soins directs et les soins indirects avant et après l'implantation du système informatisé sur les unités de soins. L'évaluation de ces variables en pré implantation a été réalisée sur les mêmes unités de soins en 1983 dans une étude de T.Misner et A.J.Frelin. L'évaluation post implantation a utilisé le même devis et le même instrument de mesure. La collecte des données post

implantation s'est déroulée sur une période de deux semaines, répartie aléatoirement sur des quarts de travail et dans des unités de soins différentes, pour concilier 4166 évaluations ponctuelles, conformément à ce type de devis temps/mouvement (*work sampling*). L'hypothèse de recherche, qui stipulait que l'utilisation d'un système informatisé augmenterait le temps disponible des infirmières pour les soins directs, n'a pas été supportée. En effet, il a été observé que le temps disponible pour les soins directs n'a pas augmenté depuis l'implantation du système informatisé dans les unités de soins.

À la lumière de l'ensemble de ces publications, il semble que les avis soient partagés quant aux bénéfices générés par l'utilisation de systèmes informatisés dans les unités de soins. Il est important de mentionner que les écrits anecdotiques ne s'appuient pas sur des faits validés et que la majorité des recherches publiées comportent d'importants problèmes méthodologiques qui diminuent la portée des résultats dans la pratique infirmière quotidienne. Des auteurs (Button, Hall, Joy & Slatterly, 1994; Hendrickson & Kovner; 1990; Staggers, 1988; Zielstorff, 1985) mentionnent, entre autres, un échantillonnage plus ou moins représentatif, des instruments de mesure méconnus, non validés ou déficients, des différences importantes entre les applications et les systèmes informatisés étudiés, une méconnaissance des systèmes de distribution de soins en place sur les unités de soins ainsi que des clientèles desservies, un vocabulaire différent et des variables étudiées différentes et non-comparables.

La démarche systématique d'analyse de besoins de Kaufman (1972) est retenue comme cadre de référence dans la présente étude. Cette recherche poursuit les étapes subséquentes de l'analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière débutée par Bélanger (1993) pour guider l'amélioration des systèmes

informatisés existants et permettre la conception de nouveaux systèmes qui s'avéreront des outils inestimables pour soutenir la pratique, la gestion, la formation et la recherche en sciences infirmières. Le prochain chapitre présentera la méthode qui sera utilisée pour mener à bien la présente recherche.

Chapitre 3

La méthode

La présente étude vise à identifier les besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière. En fait, cette étude poursuit les étapes subséquentes d'une analyse de besoins débutée par l'étude de Bélanger (1993). Ce chapitre présente la définition opérationnelle des termes, l'instrument de mesure, la validité de l'instrument de mesure, la population, la méthode d'échantillonnage, la description de l'échantillon, la méthode d'analyse des écarts et de priorisation des besoins, les considérations d'ordre éthique et les limites de l'étude.

Définition opérationnelle des termes

Besoin de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière :

Écart positif entre CE QUI DEVRAIT ÊTRE, soit la situation DÉSIRÉE pour chacun des critères de Bélanger (1993) précisant les processus idéaux de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière et CE QUI EST, soit la situation ACTUELLE du système d'information en soins infirmiers mesuré pour chacun de ces mêmes critères.

Critère :

Variable ou paramètre reconnu comme un indicateur pertinent de qualité servant à observer une situation réelle en vue de porter un jugement de valeur par rapport à la situation souhaitée (Grenier, 1993).

Donnée :

« Information [au sens large] sur une variable possédant deux attributs : une valeur et un type. La valeur résulte du fait qu'une donnée traduit une observation du monde réel qui peut être soit décrite, soit mesurée. Le type de la donnée est défini par l'ensemble des valeurs permises pour une donnée particulière et par l'ensemble des opérations permises sur cette donnée » (Graves & Corcoran, 1989 ; traduit et adapté par Bélanger, 1993).

Système informatisé actuel :

Application informatique utilisée actuellement par l'infirmière dans la planification et la dispensation des soins infirmiers (plan de soins informatisé, dossier clinique informatisé, système informatisé pour les soins et services infirmiers) :

- le logiciel doit être actuellement utilisé par les infirmières pour réaliser complètement ou en partie : la collecte de données, l'élaboration du plan de soins comprenant le diagnostic infirmier, les objectifs-clients et les interventions à réaliser auprès du client et l'évaluation de l'objectif-client et ce, dans les établissements de santé de soins de courte durée ou dans les établissements de santé de soins de longue durée.
- le logiciel peut aussi inclure des fonctionnalités utilisées par les infirmières dans leur pratique (communication de requêtes et de résultats, messagerie électronique, profil pharmacologique, rapport d'accidents-satisfaction-plaintes, etc).

Capacité actuelle :

Aptitude du système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé.

Capacité désirée :

Aptitude espérée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé.

Soulignons que les critères utilisés dans l'instrument de mesure respectaient le cadre conceptuel de Graves et Corcoran (1989). Voici les définitions opérationnelles des différentes fonctions qui précisent les processus de gestion et de traitement des données (Graves & Corcoran, 1989) :

Processus de gestion des données**Collecter :**

Réunir par une collecte, placer ensemble. Regroupe les critères relatifs à la saisie des données dans le système d'information (Bélanger, 1993).

Agréger :

Unir en un tout, rassembler. Regroupe les critères relatifs à l'élimination du dédoublement et la redondance des données (Bélanger, 1993).

Organiser :

Doter d'une structure, d'une constitution déterminée, d'un mode de fonctionnement (agencer, disposer, ordonner). Regroupe les critères relatifs au respect du modèle conceptuel (adopté dans l'établissement) dans l'organisation des données par le système d'information (Bélanger, 1993).

Déplacer :

Changer de place. Regroupe les critères relatifs aux transferts des données entre unités, entre professionnels, entre établissements et entre formulaires (rapports) (Bélanger, 1993).

Représenter :

Exposer, mettre devant les yeux, montrer. Regroupe les critères relatifs à la présentation des données soit par écran cathodique, soit sur support papier (Bélanger, 1993).

Processus de traitement des données**Prise de décision clinique :**

Au niveau du traitement des données, la prise de décision clinique réfère au processus effectué par les infirmières et les infirmiers conduisant à l'identification des valeurs normales et limites ainsi qu'au regroupement de données dans le but d'établir un profil de la condition du client (profil basé sur un modèle conceptuel en soins infirmiers) (Bélanger, 1993).

Recherche :

Processus de collecte systématique de données observables et vérifiables, à partir du monde empirique, en vue d'explorer, de décrire, d'expliquer ou de prédire des événements. Regroupe les critères relatifs à l'établissement d'un lien entre les données collectées dans la pratique et la recherche en soins infirmiers (Bélanger, 1993).

Instrument de mesure

Un questionnaire est utilisé comme instrument de mesure dans cette étude. Selon Burns et Grove (1993), l'utilisation d'un questionnaire engendre moins de biais qu'une interview. Le questionnaire est composé de deux parties. Pour mesurer les écarts entre la situation actuelle et la situation désirée, la première partie du questionnaire propose deux questions formulées pour chacun des 43 critères identifiés et validés par Bélanger (1993) qui décrivent les capacités optimales d'un système d'information à collecter (13 critères), à agréger (5 critères), à organiser (2 critères), à déplacer (4 critères) et à représenter (3 critères) les données ainsi qu'à soutenir la prise de décision de l'infirmière (9 critères) et à favoriser l'avancement de la recherche en sciences infirmières (7 critères).

Ainsi, pour connaître l'état ACTUEL de la situation, la question suivante est formulée : *"Quelle est la capacité de votre système informatisé ACTUEL à satisfaire le critère énoncé ?"* D'autre part, la perception de l'état DÉSIÉ est déterminée par la question suivante : *"Quelle est la capacité DÉSIÉE d'un système d'informations en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ?"*

Pour chacun des critères, un espace est disponible pour l'expression de l'opinion sur la situation actuelle et sur la situation désirée. Les réponses sont inscrites dans l'espace réservé à cet effet où un pourcentage de 0% est une incapacité à satisfaire le critère et 100% est la pleine capacité à satisfaire le critère. L'emploi d'un pourcentage permet de mesurer adéquatement les écarts et évite les problématiques reliées aux échelles de type Likert qui restreignent les choix du sujet à des scores précis (Burns & Grove, 1993).

La seconde partie du questionnaire permet de recueillir des données socio-démographiques anonymes concernant les sujets telles l'âge, le niveau de scolarité, les années d'expériences comme infirmière, le quart de travail, le type de poste occupé, le type de système informatisé actuellement utilisé et l'expérience de travail avec ce dernier.

Validité de l'instrument de mesure

Lors de l'étude de Bélanger (1993), la clarté, la pertinence et l'importance des critères utilisés dans le questionnaire de la présente recherche ont été validées auprès de 22 experts québécois en informatisation des soins infirmiers en utilisant la technique DELPHI. Lors de cette étude, 43 critères ont été reconnus, clairs, très pertinents ou pertinents, très importants ou importants par au moins 85% des experts.

Dans la présente étude, une version préliminaire du questionnaire utilisant les 43 critères validés par Bélanger (1993) a été révisée par un comité composé de quatre experts ayant une expérience avec la méthode des questionnaires et de l'informatisation en soins infirmiers. Ces experts avaient à valider la présentation et la forme du questionnaire ainsi que la clarté des instructions relatives à son utilisation par les sujets. Précisons qu'il a été clairement souligné aux experts qu'ils n'avaient pas à valider la formulation des énoncés de critères car ceux-ci avaient déjà fait l'objet d'une validation exhaustive lors de l'étude de Bélanger (1993). Les experts ont fait des commentaires et émis des suggestions pour améliorer la clarté et la facilité d'utilisation du questionnaire notamment :

- formuler de façon plus concise et logique les instructions aux sujets,
- inscrire le titre du questionnaire sur chaque page,

- utiliser le souligné à la place du **gras** pour les éléments du texte demandant une emphase,
- uniformiser le temps de verbes,
- corriger les erreurs de numérotation des critères,
- présenter des définitions exhaustives des différents termes utilisés dans le questionnaire (donnée, gestion, traitement),
- uniformiser la présentation graphique des énoncés de critères par l'utilisation de zones grisées moins contrastées.

Le questionnaire a été remanié en tenant compte de ces commentaires et suggestions ; cette deuxième version du questionnaire est celle qui a été présentée aux sujets dans le cadre de l'expérimentation.

Population

La population est composée de l'ensemble des infirmières et infirmiers du Québec qui œuvrent dans les établissements de santé de soins de courte durée et dans les établissements de santé de soins de longue durée et qui utilisent actuellement un système informatisé dans leur pratique professionnelle.

Méthode d'échantillonnage

Pour les fins de l'étude, l'échantillonnage à été réalisé en deux phases. Dans un premier temps, des établissements de santé ont été sélectionnés par convenance, selon le niveau d'informatisation, pour obtenir une représentativité adéquate des différents systèmes

informatisés actuellement utilisés dans les établissements de santé québécois. Dans un deuxième temps, un échantillon a été sélectionné aléatoirement dans chacun des établissements de santé désignés pour avoir une bonne représentativité des utilisateurs.

Dans la première phase de l'échantillonnage, les directrices des soins infirmiers de sept établissements de santé ont été sollicitées au mois de janvier 1998 par écrit (annexe #5) et par téléphone pour leur demander l'autorisation de réaliser la collecte de données auprès de leur personnel. De plus, un sommaire du projet (annexe #9) a été expédié dans le même envoi pour bien décrire le projet et servir d'outil didactique aux directrices des soins infirmiers lors des présentations aux différentes instances d'approbations. À cette étape du projet, le comité scientifique d'un établissement a refusé le projet en invoquant un manque de disponibilité des gestionnaires et des infirmières en raison de la réorganisation du système de distribution de soins.

Pour la deuxième phase de l'échantillonnage, le responsable du système informatisé de chacun des établissements a été contacté par l'entremise d'une lettre (annexe #6) et d'un appel téléphonique afin d'obtenir une collaboration pour le recrutement des sujets. Un sommaire du projet, des instructions et 15 exemplaires du questionnaire (annexes #9, #7, et #1) ont été expédiés à chaque responsable de système informatisé le 9 février 1998. Des appels téléphoniques ont été logés auprès de ces responsables pour s'assurer de la bonne compréhension de leur rôle au cours de la collecte de données.

Le responsable du système informatisé de chacun des établissements a sélectionné aléatoirement 15 sujets à partir de la liste des infirmières ayant un mot de passe dans le système informatisé de l'établissement et répondant aux critères d'inclusion suivants :

- être à l'emploi de l'établissement de santé à temps partiel ou à temps plein depuis au moins 6 mois,
- utiliser le système informatisé dans leur pratique professionnelle depuis au moins 6 mois.

Pour réaliser la sélection aléatoire, les responsables ont dressé une liste précisant le nom de toutes les infirmières qui répondaient aux critères d'inclusion, après vérification dans le livre de bord des accès au système informatisé et aux ressources humaines, et ont ensuite assigné un numéro à chaque infirmière de cette liste. À partir d'une enveloppe contenant des petits carrés de papier numérotés de 1 à 500 (annexe #10), 15 numéros ont été pigés pour désigner les sujets de l'échantillon. Chacun des sujets a été vu par le responsable pour leur expliquer le but de l'étude et la nature de leur participation à cette dernière.

Les sujets étaient libres de participer à l'étude. Chaque sujet qui a accepté de participer à l'étude a reçu un questionnaire et une enveloppe de retour pré-affranchie. Les sujets ont bénéficié d'une période de trois semaines pour compléter le questionnaire. Les sujets ont ensuite expédié le questionnaire complété au chercheur dans l'enveloppe fournie à cet effet. Au début du mois de mars 1998, un rappel téléphonique a été logé auprès de chacun des responsables pour qu'ils procèdent à une relance auprès de tous les sujets pour que les questionnaires manquants soient complétés et expédiés au chercheur pour le début avril 1998.

Description de l'échantillon

L'échantillon est passé d'un maximum théorique de 75 sujets à un nombre réel de 50 sujets par la présence d'un phénomène d'attrition et ce, malgré le rappel effectué par les responsables de chaque établissement. Soulignons que les sujets d'un établissement, le site 1, ont accepté de participer à l'étude mais n'ont expédié aucun questionnaire au chercheur en signe de protestation envers les derniers changements organisationnels introduits par la direction des soins infirmiers n'ayant pourtant aucun lien avec l'informatisation. De fait, ce site n'a donc pas été considéré dans l'étude.

Les tableaux 2 à 9 présentent différentes informations relatives aux sujets qui composent l'échantillon : site, âge, genre, formation académique, nombre d'année d'expérience, statut d'emploi, quart de travail et expérience avec le système informatisé. Ces données sont présentées dans les tableaux selon les différents sites de collecte de données.

Tableau 2

Sites de collecte de données

| | Type d'établissement de santé | Système informatisé | Interface-utilisateur |
|---------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| Site 2 | Soins de courte durée | Système informatisé pour les soins et services infirmiers | caractère |
| Site 3 | Soins de longue durée | Plan de soins informatisé | graphique |
| Site 4 | Soins de courte durée | Système informatisé pour les soins et services infirmiers | graphique |
| Site 5 | Soins de courte durée | Système informatisé pour les soins et services infirmiers | caractère |
| Site 6 | Soins de courte durée | Dossier clinique informatisé | caractère |

Le tableau 2 précise la mission des différents établissements de santé où s'est déroulée la collecte de données ainsi que le système informatisé actuellement utilisé par les infirmières.

L'échantillon est représentatif par les différents systèmes informatisés actuellement utilisés au Québec par les infirmières en centre hospitalier. Toutefois, certains systèmes informatisés sont absents car ils n'étaient pas entièrement implantés dans la réalité clinique des infirmières depuis au moins 6 mois au moment de l'étude et ne répondaient donc pas aux critères d'inclusion.

Tableau 3

Âge des sujets (en années)

| | Site 2 | Site 3 | Site 4 | Site 5 | Site 6 | Moyenne des sites | Écart-type |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|------------|
| Âge moyen | 40,60 | 46,50 | 45,00 | 42,62 | 37,17 | 42,38 | 3,68 |

Le tableau 3 démontre que les sujets de l'échantillon ont en moyenne 42,38 ans. Cependant, les sujets du site 3, un centre d'hébergement et de soins de longue durée, sont en moyenne plus âgées (46,50 ans) que les sujets du site 6 (37,17 ans), un centre hospitalier de courte durée. Ce dernier a ouvert ses portes il y a moins de dix ans ce qui a peut-être attiré des infirmières qui possédaient moins d'ancienneté dans d'autres établissements donc souvent plus jeunes.

Tableau 4

Répartition du genre des sujets

| | Site 2 | | Site 3 | | Site 4 | | Site 5 | | Site 6 | | Tous | |
|---------------|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|----|------|----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Femmes | 15 | 100 | 6 | 80 | 7 | 88 | 13 | 100 | 4 | 67 | 45 | 90 |
| Hommes | 0 | 0 | 2 | 20 | 1 | 12 | 0 | 0 | 2 | 33 | 5 | 10 |
| TOTAL | 15 | | 8 | | 8 | | 13 | | 6 | | 50 | |

En ce qui concerne le genre des sujets, le tableau 4 confirme que 90% des sujets sont des femmes et seulement 10% sont des hommes.

Tableau 5

Formation académique des sujets

| | Site 2 | | Site 3 | | Site 4 | | Site 5 | | Site 6 | | Tous | |
|-------------------------------------|--------|----|--------|------|--------|------|--------|----|--------|----|------|----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Diplôme d'hôpital | 0 | - | 1 | 12,5 | 2 | 25 | 0 | - | 0 | - | 3 | 6 |
| DEC en soins infirmiers | 10 | 67 | 3 | 37,5 | 0 | - | 6 | 46 | 3 | 50 | 22 | 44 |
| 1 certificat universitaire | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 2 | 15 | 1 | 17 | 3 | 6 |
| 2 certificats universitaire | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 2 | 15 | 0 | - | 2 | 4 |
| Bac. en sciences | 5 | 33 | 2 | 25 | 3 | 37,5 | 3 | 24 | 2 | 33 | 15 | 30 |
| Bac. en sciences infirmières | 0 | - | 2 | 25 | 3 | 37,5 | 0 | - | 0 | - | 5 | 10 |
| Maîtrise en sciences inf. | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| Autre formation | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - |

Le tableau 5 indique que la moitié des sujets possèdent une formation universitaire en sciences infirmières à différents niveaux alors que l'autre moitié est caractérisée par une formation collégiale ou traditionnelle. La majorité des sujets (75%) du Site 4 possèdent un baccalauréat alors que la majorité des sujets (67%) du Site 2 ont une formation collégiale.

Tableau 6

Expérience de travail des sujets (en années)

| | Site 2 | Site 3 | Site 4 | Site 5 | Site 6 | Moyenne des sites | Écart-type |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|------------|
| Expérience de travail | 18,27 | 23,49 | 19,81 | 19,81 | 12,46 | 18,77 | 4,02 |

L'expérience moyenne de travail des sujets du site 3, un établissement de santé de soins de longue durée, est plus grande (23,49 années) que tous les sujets des autres sites. Les sujets étant plus jeunes dans le site 6 ; il est plausible qu'ils soient moins expérimentés que les sujets du site 3 qui sont plus âgés et vraisemblablement plus expérimentés.

Tableau 7

Statut d'emploi des sujets

| | Site 2 | | Site 3 | | Site 4 | | Site 5 | | Site 6 | | Tous | |
|----------------------|--------|----|--------|------|--------|----|--------|----|--------|----|------|----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Temps complet | 14 | 93 | 5 | 62,5 | 6 | 75 | 8 | 62 | 4 | 67 | 37 | 74 |
| Temps partiel | 1 | 7 | 3 | 37,5 | 2 | 25 | 5 | 38 | 2 | 33 | 13 | 26 |
| TOTAL | 15 | | 8 | | 8 | | 13 | | 6 | | 50 | |

Concernant le statut d'emploi des sujets, 74% des sujets travaillent à temps complet alors que 26% travaillent à temps partiel (tableau 7).

Tableau 8

Quart de travail des sujets

| | Site 2 | | Site 3 | | Site 4 | | Site 5 | | Site 6 | | Tous | |
|--------------------------------|--------|-----|--------|------|--------|-----|--------|----|--------|------|------|----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Jour | 15 | 100 | 5 | 62,5 | 8 | 100 | 10 | 77 | 4 | 67 | 42 | 84 |
| Soir | 0 | - | 1 | 12,5 | 0 | - | 2 | 15 | 1 | 16,5 | 4 | 8 |
| Nuit | 0 | - | 2 | 25 | 0 | - | 1 | 7 | 0 | - | 3 | 6 |
| Rotation jour-soir-nuit | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 1 | 16,5 | 1 | 2 |
| TOTAL | 15 | | 8 | | 8 | | 13 | | 6 | | 50 | |

Le tableau 8 démontre que la majorité des sujets travaillent sur le quart de jour (84%) alors que les autres travaillent de soir (8%), de nuit (6%) et sur la rotation des trois quart de travail (2%) qui est un horaire-type utilisé seulement au site 6. Le nombre d'infirmières qui travaillent sur le quart de jour est souvent plus important que celles qui travaillent sur le quart de soir et sur le quart de nuit. Malgré un choix aléatoire des sujets, il est possible que cette réalité du milieu explique l'absence de sujets provenant des quarts de soir et de nuit pour les sites 2 et 4.

Tableau 9

Expérience des sujets avec le système informatisé (en années)

| | Site 2 | Site 3 | Site 4 | Site 5 | Site 6 | Moyenne des sites | Écart-type |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|------------|
| Expérience avec le système informatisé | 1,82 | 1,03 | 4,75 | 4,35 | 6,36 | 3,66 | 2,19 |

Les sujets du site 6 possèdent en moyenne plus d'expérience (6,36 années) avec l'utilisation de leur système informatisé que les autres sujets. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le système informatisé du site 6 est en place depuis beaucoup plus longtemps (environ 10 ans) que tous les autres sites (tableau 9).

Méthode d'analyse des écarts et de priorisation des besoins

En premier lieu, chacun des scores en pourcentage a été divisé par 10 pour donner un score à une décimale (exemple : 95% = 9,5). Ensuite, pour chacun des quarante-trois énoncés de critères, le score assigné à la question sur la situation ACTUELLE a été soustrait du score assigné à la question sur la situation DÉSIRÉE, ce qui a donné un écart considéré comme un «besoin de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière » selon la définition opérationnelle. Enfin, la moyenne de ces écarts a été calculée (à deux décimales près) pour chacun des énoncés de critères pour chaque site séparément et ensuite globalement pour l'ensemble des sites.

Finalement, la mise en priorité des besoins a été effectuée selon la méthode de l'écart en plaçant par ordre décroissant d'amplitude les moyennes des écarts des critères propres à chacune des fonctions relatives aux processus de gestion et de traitement du cadre de référence

de Graves et Corcoran (1989) et ce, pour chaque établissement ainsi que pour l'ensemble. Ainsi, plus l'écart était grand, plus le besoin de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière était interprété comme prioritaire.

Considérations d'ordre éthique

Lors de la réalisation de l'étude, il était fondamental de respecter les droits des individus et des établissements de santé impliqués, d'assurer la confidentialité des données recueillies et de maintenir une impartialité face aux fournisseurs informatiques. Pour ce faire, des règles de base en regard de l'éthique et de la confidentialité ont été observées.

En premier lieu, l'auteur a sollicité par écrit l'autorisation de procéder à l'étude auprès de la direction des soins infirmiers de chaque organisation en précisant le but de l'étude, la méthode et l'instrument de mesure. Au besoin, le projet a été présenté par la directrice des soins infirmiers au comité de recherche de l'établissement pour approbation. Cette démarche a été nécessaire dans un établissement soit le CHUQ – Pavillon Hôtel-Dieu (annexe #11).

Le caractère anonyme de la recherche a constitué également un élément important. En effet, même si leur participation a été sollicitée, chacun des sujets est demeuré libre de compléter et de renvoyer le questionnaire ; des explications écrites sur ces questions ont été distribuées aux sujets par l'entremise d'une lettre jointe au questionnaire (annexe #8). Le retour du questionnaire a été considéré comme un consentement implicite. La codification des questionnaires et des données recueillies lors de l'étude a permis d'en assurer la confidentialité.

Finalement, l'impartialité face aux fournisseurs informatiques a été respectée en évitant qu'ils prennent connaissance du contenu du questionnaire et en s'abstenant de divulguer des données et des résultats à ces derniers ainsi qu'aux établissements de santé concernés avant que l'étude ait été entièrement complétée.

Limites de l'étude

L'étude est limitée par le niveau de compréhension et le degré d'exactitude des réponses fournies par les répondants. Une autre limite méthodologique qui peut influencer les résultats est le quart de travail des sujets ; il est possible qu'une infirmière qui travaille de nuit n'ait pas expérimenté en profondeur toutes les fonctionnalités du système informatisé. Cependant, les infirmières qui travaillent de soir et de nuit sont souvent appelées à procéder à la vérification des dossiers ce qui demande une utilisation exhaustive des différentes fonctionnalités du système informatisé.

Une limite peut aussi être associée à la sélection d'infirmières qui travaillent à temps partiel au sein de l'échantillon. Les sujets de l'échantillon possèdent tous, au minimum, un poste à temps partiel ce qui implique qu'ils utilisent quand même régulièrement et obligatoirement les différentes fonctions du système informatisé dans leur pratique professionnelle. Il existe aussi une limite liée à l'utilisation de critères pré-déterminés au sein de l'instrument de mesure : ceux-ci ne permettent pas aux répondants de signifier leur accord ou leur désaccord avec ces derniers ou en préciser de nouveaux, ils doivent les prendre tels qu'ils sont.

L'état d'avancement de l'implantation peut aussi être une limite car une infirmière qui utilise un système informatisé depuis une courte période pourrait moins connaître les restrictions de son système actuel. De plus, la mission de l'établissement de santé est une variable importante car l'approche en soins de longue durée est de nature interdisciplinaire alors qu'elle est plutôt unidisciplinaire en soins de courte durée. Une approche interdisciplinaire implique un plus grand partage de données entre professionnels ; les attentes face à ces fonctionnalités pourraient donc être plus grandes chez les infirmières d'établissements de santé de soins de longue durée.

Enfin, les systèmes informatisés utilisés par les infirmières de CLSC, les infirmières scolaires et les infirmières en Santé et Sécurité au travail n'ont pas été retenus dans la présente étude. Selon l'expérience de l'auteur, ces systèmes informatisés sont destinés à supporter quelques volets très spécifiques de la pratique infirmière comme la gestion des listes d'attentes, la gestion des équipes des soins et de leurs horaires, la vaccination, les appels d'intervention et certains protocoles cliniques de soins infirmiers. Ces systèmes informatisés ne supportant qu'une partie de la pratique infirmière, il n'a pas été jugé pertinent de les inclure dans l'étude.

Chapitre 4

La présentation des résultats

Ce chapitre est consacré à la présentation des résultats de l'étude. Les différents besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière sont ainsi identifiés et ensuite mis en priorité.

Identification des besoins prioritaires

Pour chacun des quarante-trois critères décrivant la situation idéale en regard des processus de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière, des données ont été recueillies sur la situation actuelle, soit la capacité du système informatisé actuel à satisfaire le critère, ainsi que des données relatives à la situation désirée soit la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le même critère. Un écart positif entre ces deux pôles a été considéré comme un besoin ; un écart négatif indiquait que la situation actuelle était supérieure à la situation désirée et ne correspondait donc pas la présence d'un besoin selon la définition opérationnelle. Ainsi, seuls les écarts positifs ont été considérés comme des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

Pour faciliter le traitement des données, les scores ont été divisés par 10 pour donner un nombre à une décimale (exemple : 95% = 9,5). Ensuite, pour chacun des quarante-trois énoncés de critères, le score assigné par chaque sujet à la question sur la situation actuelle a été soustrait du score qu'il a assigné à la question sur la situation désirée ce qui a donné un écart. La moyenne de ces écarts a été calculée (à deux décimales près pour avoir des valeurs plus précises) pour chaque critère, pour chacun des sites ainsi que pour l'ensemble du groupe.

Finalement, pour chacune des fonctions composant les processus de gestion et de traitement du cadre de référence de Graves et Corcoran (1989), la mise en priorité des besoins a été effectuée en plaçant par ordre décroissant d'amplitude les moyennes des écarts propres à chacun des critères et ce, pour chaque établissement ainsi que pour l'ensemble. Ainsi, plus l'écart était grand, plus le besoin était considéré comme important.

Dans le but de faciliter l'exposé des résultats, ces derniers sont présentés selon le cadre conceptuel de Graves et Corcoran (1989) en utilisant les fonctions inhérentes au processus de gestion (collecter, agréger, organiser, déplacer, représenter) et de traitement (prise de décision clinique, recherche) des données nécessaires à la pratique infirmière.

Processus de gestion des données

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « collecter »

Le tableau 10 présente, pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis, le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « collecter ». À la lecture de ce tableau, le site 2 présente les écarts les plus importants pour les 11 premiers critères soient de 01.01.01 à 01.01.11. D'autres écarts importants se retrouvent au site 4 pour les critères 01.01.12 et 01.01.13. Toutefois, les écarts les moins importants pour cette fonction se retrouvent majoritairement (54%) au site 6 (critères 01.01.03, 01.01.07, 01.01.08, 01.01.09, 01.01.10, 01.01.12, 01.01.13) alors que les autres sont répartis au site 3 (critères 01.01.04, 01.01.06, 01.01.11), au site 4 (critères 01.01.01, 01.01.05) et au site 5 (critères 01.01.02). Cependant, il y a une absence d'écart pour le critère 01.01.11 du site 3 et le critère 01.01.12 du site 6. Pour l'ensemble des sites, le critère 01.01.08 présente l'écart le plus important (5,64) alors que le critère 01.01.11 détient l'écart le plus faible (0,47).

Tableau 10

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « collecter »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|--|--------|------|----|--------|------|----|--------|------|----|--------|------|----|--------|------|----|------|------|----|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 01.01.01 | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 15 | 4,33 | 5 | 8 | 2,98 | 4 | 8 | 2,50 | 7 | 13 | 2,92 | 4 | 6 | 3,83 | 2 | 50 | 3,31 | 5 |
| 01.01.02 | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | 15 | 5,05 | 4 | 7 | 2,21 | 6 | 8 | 2,88 | 6 | 13 | 1,98 | 7 | 6 | 4,67 | 1 | 49 | 3,36 | 4 |
| 01.01.03 | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 15 | 3,43 | 8 | 8 | 1,56 | 8 | 8 | 2,06 | 8 | 13 | 1,33 | 9 | 6 | 1,00 | 8 | 50 | 1,88 | 8 |
| 01.01.04 | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 15 | 3,25 | 9 | 8 | 1,38 | 9 | 8 | 2,00 | 10 | 10 | 1,58 | 8 | 6 | 2,83 | 4 | 47 | 2,21 | 7 |
| 01.01.05 | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 15 | 3,50 | 7 | 6 | 2,25 | 5 | 6 | 2,00 | 9 | 9 | 2,53 | 5 | 2 | 3,00 | 3 | 38 | 2,66 | 6 |
| 01.01.06 | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 14 | 2,64 | 10 | 5 | 0,60 | 11 | 8 | 1,88 | 11 | 12 | 2,15 | 6 | 6 | 0,67 | 10 | 45 | 1,59 | 10 |
| 01.01.07 | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : pouls à 500 ou à -5). | 15 | 6,83 | 3 | 5 | 4,60 | 3 | 6 | 4,25 | 3 | 12 | 5,38 | 3 | 5 | 1,80 | 6 | 43 | 4,57 | 3 |
| 01.01.08 | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du pouls diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 15 | 7,33 | 3 | 4 | 5,50 | 1 | 6 | 6,33 | 2 | 12 | 6,71 | 1 | 6 | 2,33 | 5 | 43 | 5,64 | 1 |
| 01.01.09 | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 15 | 7,27 | 2 | 4 | 4,88 | 2 | 6 | 7,17 | 1 | 12 | 5,50 | 2 | 6 | 1,50 | 7 | 43 | 5,26 | 2 |
| 01.01.10 | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 13 | 4,31 | 6 | 6 | 1,67 | 7 | 7 | 0,50 | 13 | 12 | 1,07 | 10 | 6 | 0,50 | 11 | 44 | 1,61 | 9 |
| 01.01.11 | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 15 | 0,70 | 12 | 7 | 0,00 | 13 | 8 | 0,81 | 12 | 13 | 0,52 | 12 | 6 | 0,33 | 12 | 49 | 0,47 | 13 |
| 01.01.12 | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 15 | 0,53 | 13 | 7 | 0,14 | 12 | 8 | 4,13 | 4 | 13 | 0,41 | 13 | 6 | 0,00 | 13 | 49 | 1,04 | 12 |
| 01.01.13 | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.) | 14 | 1,14 | 11 | 5 | 1,00 | 10 | 8 | 3,06 | 5 | 11 | 1,02 | 11 | 6 | 0,83 | 9 | 46 | 1,41 | 11 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

En terme de priorité, il se dégage de ce tableau que, pour tous les sites confondus, les critères 01.01.08 et 01.01.09 sont considérés comme les plus prioritaires. Ces derniers sont aussi les plus prioritaires pour chacun des sites séparément à l'exception du site 6 qui considère que les critères 01.01.02 et 01.01.01 sont les plus prioritaires. Qu'ils soient ensemble ou

distinct, les sites considèrent les critères 01.01.11 et 01.01.12 comme les moins prioritaires sauf le site 4 pour qui les critères 01.01.10 et 01.01.11 sont les besoins les moins importants.

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « agréger »

Pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis, le tableau 11 présente le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « agréger ». Le site 2 possède les écarts les plus importants pour 60% des critères (01.02.01, 01.02.04, 01.02.05) et les sites 3 et 6 pour le reste soit respectivement les critères 01.02.03 et 01.02.02. Pour sa part, le site 3 est caractérisé par les écarts les moins importants pour 40% des critères (01.02.04, 01.02.05) et trois autres sites pour le reste soit le site 4 (01.02.03), le site 5 (01.02.02) et le site 6 (01.02.01) ; ce dernier présentant une absence d'écart pour ce critère. Pour l'ensemble des sites, le critère 01.02.04 présente l'écart le plus important (6,13) alors que le critère 01.02.05 détient l'écart le plus faible (2,49).

Tableau 11

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « agréger »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|------|------|---|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 01.02.01 | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | 15 | 4,33 | 3 | 7 | 2,79 | 4 | 8 | 3,13 | 2 | 13 | 2,92 | 3 | 6 | 0,00 | 5 | 49 | 2,63 | 4 |
| 01.02.02 | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | 15 | 3,67 | 4 | 6 | 4,92 | 3 | 7 | 2,64 | 3 | 13 | 2,19 | 5 | 6 | 5,17 | 2 | 47 | 3,72 | 2 |
| 01.02.03 | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | 15 | 2,80 | 5 | 7 | 5,07 | 2 | 8 | 2,31 | 5 | 13 | 3,14 | 2 | 6 | 3,50 | 3 | 49 | 3,36 | 3 |
| 01.02.04 | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | 15 | 7,73 | 1 | 7 | 5,36 | 1 | 8 | 5,44 | 1 | 13 | 5,73 | 1 | 6 | 6,42 | 1 | 49 | 6,13 | 1 |
| 01.02.05 | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | 15 | 4,60 | 2 | 6 | 1,08 | 5 | 8 | 2,56 | 4 | 13 | 2,64 | 4 | 6 | 1,58 | 4 | 48 | 2,49 | 5 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

Ce tableau nous démontre, qu'en terme de priorité, le critère 01.02.04 est considéré comme le plus prioritaire pour les sites, qu'ils soient ensembles ou séparés. Pour sa part, le critère 01.02.05 est le moins prioritaire pour tous les sites confondus.

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « organiser »

Le tableau 12 expose, pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis, le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « organiser ». Le site 2 présente les écarts les plus importants pour tous les critères (01.03.02, 01.03.03). Les écarts les moins importants pour cette fonction se retrouvent tous au site 6 et sont caractérisés par des petites valeurs (01.03.02 = 0,17 ; 01.03.03 = 0,33). Pour l'ensemble des sites, le critère 01.03.02 présente l'écart le plus important (3,02) alors que le critère 01.03.03 détient l'écart le plus faible (2,34).

Tableau 12

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « organiser »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|------|------|---|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 01.03.02 | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | 15 | 6,07 | 1 | 6 | 1,83 | 2 | 6 | 4,08 | 1 | 10 | 2,93 | 1 | 6 | 0,17 | 2 | 43 | 3,02 | 1 |
| 01.03.03 | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | 15 | 5,07 | 2 | 8 | 2,36 | 1 | 8 | 1,88 | 2 | 13 | 2,06 | 2 | 6 | 0,33 | 1 | 47 | 2,34 | 2 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

Note : le critère portant le numéro 01.03.01 n'a pas été validé dans l'étude de Bélanger (1993) ; voilà pourquoi la numérotation des critères débute à 01.03.02.

En terme de priorité, ce tableau démontre que, pour tous les sites confondus, le critère 01.03.02 est considéré comme le plus prioritaire ; ce qui caractérise aussi les sites séparément à l'exception des sites 3 et 6 qui considèrent le critère 01.03.03 comme le plus prioritaire. Il apparaît aussi que le critère 01.03.03 est considéré comme le moins prioritaire par le groupe dans son ensemble est aussi respectivement par chacun des sites sauf les sites 3 et 1.

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « déplacer »

Pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis, le tableau 13 décrit le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « déplacer ». Les écarts les moins importants sont en majorité au site 6 avec 75% des critères (01.04.02, 01.04.03, 01.04.04) dont deux ne présentent aucun écart (01.04.02 et 01.04.04). Pour l'ensemble des sites, le critère 01.04.01 détient l'écart le plus important (4,76) alors que le critère 01.04.02 détient l'écart le plus faible (1,79).

Tableau 13
Résultats obtenus pour les critères de la fonction « déplacer »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|--|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|------|------|---|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 01.04.01 | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 15 | 2,87 | 3 | 5 | 3,90 | 1 | 6 | 7,33 | 1 | 12 | 4,46 | 2 | 6 | 5,25 | 1 | 44 | 4,76 | 1 |
| 01.04.02 | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 14 | 2,68 | 4 | 7 | 1,00 | 4 | 6 | 3,75 | 3 | 9 | 1,53 | 4 | 6 | 0,00 | 4 | 42 | 1,79 | 4 |
| 01.04.03 | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 15 | 5,20 | 2 | 5 | 1,68 | 3 | 7 | 3,64 | 4 | 10 | 3,22 | 3 | 6 | 1,08 | 2 | 43 | 2,97 | 3 |
| 01.04.04 | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 15 | 5,77 | 1 | 5 | 2,80 | 2 | 7 | 6,93 | 2 | 13 | 5,73 | 1 | 6 | 0,00 | 3 | 46 | 4,25 | 2 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

Ce tableau nous indique que, pour tous les sites confondus, le critère 01.04.01 est considéré comme le plus prioritaire. Celui-ci est aussi considéré le plus prioritaire par chacun des sites respectifs à l'exception des sites 2 et 5 qui considèrent que le critère 01.04.04 est le plus prioritaire. Qu'ils soient ensembles ou distincts, les sites considèrent le critère 01.04.02 comme le moins prioritaire sauf le site 4 pour qui le critère 01.04.03 est le moins important.

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « représenter »

Le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « représenter » sont présentés au tableau 14 pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis. Le site 2 présente les écarts les plus importants pour tous les critères (01.05.02, 01.05.03, 01.05.04). Les écarts les moins importants pour cette fonction se retrouvent au site 3 (01.05.04) et au site 6 (01.05.02, 01.05.03). Le critère 01.05.03 est caractérisé par une absence d'écart au site 6. Pour l'ensemble des sites, le critère 01.05.02 présente l'écart le plus important (5,36) alors que le critère 01.05.03 détient l'écart le plus faible (1,18).

En terme de priorité, il se dégage de ce tableau que, pour tous les sites confondus, le critère 01.05.02 est considéré comme le plus prioritaire. Ce dernier est aussi le plus prioritaire pour chacun des sites respectifs à l'exception du site 6 qui considère que le critère 01.05.04 est le plus prioritaire. Le critère 01.05.03 est considéré comme le moins prioritaire par le groupe dans son ensemble est aussi respectivement par chacun des sites.

Tableau 14

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « représenter »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|--|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|------|------|---|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 01.05.02 | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 11 | 7,08 | 1 | 5 | 6,50 | 1 | 6 | 6,08 | 1 | 9 | 5,14 | 1 | 5 | 2,00 | 2 | 38 | 5,36 | 1 |
| 01.05.03 | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 14 | 3,04 | 3 | 7 | 0,21 | 3 | 7 | 1,71 | 3 | 12 | 0,96 | 3 | 6 | 0,00 | 3 | 46 | 1,18 | 3 |
| 01.05.04 | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 14 | 4,71 | 2 | 7 | 1,41 | 2 | 8 | 2,50 | 2 | 12 | 2,71 | 4 | 6 | 3,58 | 1 | 47 | 2,98 | 2 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

Note : le critère portant le numéro 01.05.01 n'a pas été validé dans l'étude de Bélanger (1993) ; voilà pourquoi la numérotation des critères débute à 01.05.02.

Processus de traitement des données

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « prise de décision clinique »

Pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis, le tableau 15 présente le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « décision clinique ». Le site 2 regroupe les écarts les plus importants pour 78% des critères (02.01.01, 02.01.02, 02.01.04, 02.01.05, 02.01.06, 02.01.08, 02.01.10) et le site 6 pour le reste soit les critères 02.01.07 et 02.01.09. Les écarts les moins importants sont en majorité au site 6 avec 55% des critères (02.01.01, 02.01.02, 02.01.04, 02.01.05, 02.01.10) dont un ne présente aucun écart (02.01.04) alors que les autres sont répartis au site 5 (02.01.06, 02.01.07) et au site 3 (02.01.08, 02.01.09). Pour l'ensemble des sites, le critère 02.01.06 présente l'écart le plus important (5,99) alors que le critère 02.01.05 détient l'écart le plus faible (1,81).

Ce tableau souligne qu'en terme de priorité, les critères 02.01.06 et 02.01.04 sont considérés comme les plus prioritaires et ce, pour tous les sites confondus. Ces mêmes critères sont aussi les plus prioritaires pour chacun des sites séparément à l'exception du site 4 qui considère que le critère 02.01.10 est le plus prioritaire. Le critère 02.01.05 est le moins prioritaire pour la majorité des sites. Fait inusité, le critère 02.01.04 qui est considéré très prioritaire par 80% des sites se retrouve comme le moins prioritaire pour le site 6 par son écart inexistant signifiant une absence de besoin. Cette valeur a un impact important sur la moyenne des écart du groupe en reléguant ce besoin au deuxième rang. Cette particularité est tributaire des fonctionnalités propres au système informatisé du site 6 ; des explications élucideront cette situation dans la discussion.

Tableau 15

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « prise de décision clinique »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|------|------|---|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 02.01.01 | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 15 | 6,40 | 6 | 6 | 4,83 | 4 | 7 | 5,64 | 4 | 13 | 4,12 | 6 | 6 | 0,33 | 7 | 47 | 4,26 | 6 |
| 02.01.02 | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 15 | 7,20 | 4 | 5 | 4,40 | 5 | 7 | 4,50 | 5 | 13 | 4,69 | 3 | 6 | 1,83 | 5 | 46 | 4,53 | 4 |
| 02.01.04 | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | 15 | 9,27 | 1 | 5 | 6,50 | 1 | 7 | 6,50 | 2 | 13 | 5,54 | 1 | 6 | 0,00 | 9 | 46 | 5,56 | 2 |
| 02.01.05 | Le système d'information opère en temps réel. | 15 | 3,30 | 8 | 7 | 2,29 | 8 | 7 | 1,64 | 9 | 12 | 1,68 | 9 | 6 | 0,17 | 8 | 47 | 1,81 | 9 |
| 02.01.06 | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excrète, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 15 | 8,10 | 3 | 5 | 5,70 | 2 | 6 | 5,92 | 3 | 12 | 4,67 | 4 | 6 | 5,58 | 1 | 44 | 5,99 | 1 |
| 02.01.07 | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 15 | 4,83 | 7 | 7 | 2,71 | 6 | 7 | 3,21 | 8 | 13 | 2,22 | 8 | 6 | 5,58 | 2 | 48 | 3,71 | 7 |
| 02.01.08 | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 15 | 6,73 | 5 | 7 | 2,64 | 7 | 7 | 3,29 | 7 | 13 | 4,29 | 5 | 6 | 5,42 | 3 | 48 | 4,47 | 5 |
| 02.01.09 | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 14 | 2,82 | 9 | 7 | 0,79 | 9 | 7 | 4,14 | 6 | 13 | 2,40 | 7 | 6 | 4,75 | 4 | 47 | 2,98 | 8 |
| 02.01.10 | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 15 | 8,53 | 2 | 5 | 4,90 | 3 | 7 | 6,57 | 1 | 12 | 5,13 | 2 | 6 | 0,83 | 6 | 45 | 5,19 | 3 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

Note : le critère portant le numéro 02.01.03 n'a pas été validé dans l'étude de Bélangier (1993) ; voilà pourquoi la numérotation des critères en fait abstraction.

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « recherche »

Le tableau 16 présente, pour chaque site et ensuite pour tous les sites réunis, le nombre de répondants, la moyenne des écarts et la priorité pour chacun des critères relatifs à la fonction « recherche ». Ce tableau nous indique que le site 2 présente les écarts les plus importants pour 86% des critères (02.02.01, 02.02.02, 02.02.05, 02.02.06, 02.02.07, 02.02.08) et le reste au site 6 (02.02.03). Les écarts les moins importants pour cette fonction se retrouvent à 71% au site 6 (02.02.01, 02.02.02, 02.02.05, 02.02.06, 02.02.08) et le reste au site 3 (02.02.07) et au site 5 (02.02.03). Le site 6 est caractérisé par une absence d'écart en regard du critère 02.02.05. Pour l'ensemble des sites, le critère 02.02.08 présente l'écart le plus important (6,50) alors que le critère 02.02.05 détient l'écart le plus faible (1,33).

Tableau 16

Résultats obtenus pour les critères de la fonction « recherche »

| Numéro | Critère | Site 2 | | | Site 3 | | | Site 4 | | | Site 5 | | | Site 6 | | | Tous | | |
|----------|--|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|------|------|---|
| | | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p | n | é | p |
| 02.02.01 | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 13 | 3,58 | 6 | 6 | 3,25 | 5 | 7 | 2,71 | 6 | 13 | 1,72 | 6 | 6 | 0,42 | 5 | 45 | 2,33 | 6 |
| 02.02.02 | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 13 | 5,00 | 5 | 6 | 3,25 | 4 | 7 | 3,29 | 5 | 13 | 1,96 | 5 | 6 | 0,08 | 6 | 45 | 2,72 | 5 |
| 02.02.03 | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 12 | 5,96 | 4 | 7 | 5,43 | 2 | 7 | 3,43 | 4 | 12 | 3,11 | 3 | 5 | 6,20 | 1 | 43 | 4,82 | 2 |
| 02.02.05 | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | 13 | 2,65 | 7 | 7 | 1,43 | 7 | 5 | 1,60 | 7 | 13 | 0,98 | 7 | 6 | 0,00 | 7 | 44 | 1,33 | 7 |
| 02.02.06 | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 12 | 6,58 | 3 | 6 | 4,58 | 3 | 5 | 3,60 | 3 | 10 | 3,05 | 4 | 6 | 1,75 | 4 | 39 | 3,91 | 4 |
| 02.02.07 | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | 13 | 7,31 | 2 | 7 | 3,07 | 6 | 5 | 4,20 | 2 | 11 | 4,30 | 2 | 6 | 4,58 | 3 | 42 | 4,69 | 3 |
| 02.02.08 | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 13 | 7,42 | 1 | 4 | 7,25 | 1 | 6 | 6,08 | 1 | 10 | 5,98 | 1 | 6 | 5,75 | 2 | 39 | 6,50 | 1 |

n : nombre, é : écart, p : priorité

Note : le critère portant le numéro 02.02.04 n'a pas été validé dans l'étude de Bélanger (1993) ; voilà pourquoi la numérotation des critères en fait abstraction.

En terme de priorité, il se dégage de ce tableau que le critère 02.02.08 est considéré comme le plus prioritaire pour les sites, qu'ils soient ensemble ou séparés à l'exception du site 6 qui considère le critère 02.02.03 comme le plus prioritaire. Pour sa part, le critère 02.02.05 est le moins prioritaire pour tous les sites.

À la lumière des différents tableaux (10 à 16), nous pouvons observer que les écarts les plus importants (priorité 1) présents au site 3, un établissement de santé de soins de longue durée, sont sensiblement les mêmes que ceux observés dans les établissements de santé de soins de courte durée (sites 2, 4, 5 et 6) pour chacune des fonctions inhérentes au processus de gestion (collecter, agréger, organiser, déplacer, représenter) et de traitement (prise de décision clinique, recherche) des données nécessaires à la pratique infirmière. La même situation s'observe en ce qui concerne les écarts les moins importants.

En résumé, quarante-trois besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière ont été identifiés et présentés en respectant le cadre conceptuel de Graves et Corcoran (1989). De plus, ces besoins ont été mis en priorité pour guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers.

Le chapitre cinq propose des pistes de réflexion et une discussion du devis de recherche et des résultats obtenus et formule ensuite des implications pour la pratique et la recherche en sciences infirmières.

Chapitre 5

L'interprétation et la discussion des résultats

L'interprétation et la discussion des résultats sont présentées en trois parties dans ce dernier chapitre. La première partie discute les résultats dans le but de répondre aux questions de recherche de l'étude et ce, en respectant la structure du chapitre précédent. La deuxième partie critique le devis de recherche utilisé. Enfin, différentes implications pour la pratique et la recherche en sciences infirmières sont formulées.

Discussion des résultats

Dans le but de respecter le cadre conceptuel de Graves et Corcoran (1989), les résultats seront discutés selon les fonctions « collecter », « agréger », « organiser », « déplacer » et « représenter » inhérentes au processus de gestion et les fonctions « prise de décision clinique » et « recherche » relatives au processus de traitement des données nécessaires à la pratique infirmière.

Processus de gestion des données

Besoins prioritaires pour la fonction « collecter »

Dans l'ensemble, les sites ont reconnu comme le besoin le plus prioritaire (écart = 5,64) la capacité d'un système d'information, au moment de la saisie des données, de discriminer les valeurs dites « normales » attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (critère 01.01.08). Ce besoin pourrait s'expliquer par les nombreux paramètres de santé qu'une infirmière doit reconnaître en regard de différentes clientèles pour juger si la donnée qu'elle collecte sur l'état de santé de la personne est normale ou anormale. La disponibilité de cette fonctionnalité permettrait à l'infirmière d'effectuer une vérification supplémentaire instantanée lors de la saisie de données. Par exemple, un avertissement visuel

pourrait s'afficher à l'écran (couleur différente, souligné, inverse vidéo, clignotement), un signal sonore pourrait se faire entendre (qui peut être désactivé au besoin) ou une aide contextuelle multimédia pourrait guider l'infirmière (Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1993).

Deux autres besoins hautement prioritaires confirmés par l'ensemble des sites sont relatifs à la capacité d'un système d'information à détecter les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (critère 01.01.09) (écart = 5,26) ainsi que sa capacité à détecter les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (critère 01.01.07) (écart = 4,57). Encore une fois, ces besoins concernent la préoccupation des infirmières face à l'identification immédiate de la qualité, de l'intégrité et de la cohérence des données collectées et saisies en regard de l'état de santé de la personne.

Il est important de préciser que la plupart des systèmes informatisés actuels ne permettent pas de faire une collecte de données exhaustive. En effet, des données comme le poids, la taille, les allergies, les habitudes de vies et le niveau d'autonomie fonctionnelle peuvent être saisies, mais ces dernières ne tracent pas un portrait du client dans sa globalité. Soulignons aussi que dans certains systèmes informatisés (sites 2, 3, 4 et 5), quelques données collectées sont « saisies » lors de l'élaboration du plan de soins par le biais des étiologies et des manifestations. Cependant, cette approche implique un traitement cognitif préalable de l'information par l'infirmière lors de l'étape de l'analyse et de l'interprétation des données ce qui élimine de précieuses données (Bélanger et Grenier, 1996). De plus, les systèmes informatisés actuels ne possèdent pas de mécanismes de validation des données entre elles qui seraient fort utiles dans le quotidien des infirmières. Par exemple, lorsqu'un client est à jeun pour des

examens ou pour une chirurgie, l'infirmière en serait informée et pourrait accepter la modification temporaire de régime alimentaire (Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1993).

Le haut niveau de priorité exprimé pour les trois besoins précédents confirment l'importance que les infirmières accordent au développement de ces fonctionnalités. Soulignons que ces trois besoins sont moins présents au site 6 car le système informatisé utilisé actuellement, bien qu'implanté seulement à la salle de réveil et à l'unité psychiatrique, dispose déjà d'une partie de ces fonctionnalités notamment en ce qui a trait aux valeurs normales et anormales ainsi que les valeurs limites associées à une donnée ; qu'elle soit numérique ou dans une liste structurée de choix.

La priorité suivante vise la capacité d'un système d'information en soins infirmiers à permettre la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données, critère 01.01.02) (écart = 3,36). La plupart des sites ont assigné une priorité moins importante à ce besoin alors que le site 6 lui donne la priorité la plus importante. Ce besoin fait référence à la capacité du système à supporter une collecte de données exhaustive et de permettre ensuite des opérations sur ces données collectées. À la lumière de la priorité exprimée, les infirmières évaluent donc que leurs systèmes informatisés sont limités quant à la collecte de données. Le besoin plus important qui distingue le site 6 peut s'expliquer par le fait que l'ensemble du contenu du module de collecte de données du système informatisé du site 6 n'est pas complètement déployé ; la collecte de données cible seulement quelques aspects spécifiques. Les infirmières sont probablement confrontées à ces limites quotidiennement et ne demandent qu'à utiliser davantage les possibilités de leur système.

Étonnamment, les infirmières ont exprimé un besoin de priorité moins importante (rang 5) pour la capacité d'un système d'information à saisir les données plus rapidement que la saisie manuelle sur support papier (critère 01.01.01) (écart = 3,31). Pourtant, ce besoin a fréquemment été exprimé verbalement à l'auteur par les infirmières ; il est possible que les informaticiens aient sensibilisé les infirmières aux limites actuelles de l'informatique et de ce fait, qu'elles aient de la difficulté à imaginer ou exiger un mécanisme de saisie de même qu'un temps-réponse plus rapides. Pourtant, Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) insistent sur l'importance de réduire le temps de saisie des données avec un système d'information en soins infirmiers pour qu'il soit moindre qu'avec le système manuel. Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) décrivent plusieurs méthodes de collecte de données qui permettent d'accélérer la saisie et de récupérer du temps : code à barres, écran tactile, reconnaissance de la voix, ordinateur portable, reconnaissance de l'écriture.

Les infirmières ont exprimé des besoins de priorité moins importante en ce qui a trait à l'ajout, la modification et l'élimination de données nécessaires à la pratique infirmière, cette possibilité étant régie par un code d'accès spécial détenu uniquement par les responsables du système d'information de l'établissement (critères 01.01.05, 01.01.04, 01.01.10) (écarts = 2,66; 2,21; 1,59). Avant le début de l'implantation, chaque établissement de l'échantillon avait créé à l'interne des « comité des utilisateurs » qui se réunissent régulièrement pour obtenir des infirmières des suggestions de modifications au contenu de la base de données du système informatisé actuel. De plus, les responsables ont confirmé à l'auteur que les systèmes informatisés offrent actuellement des fonctionnalités et des procédures relativement conviviales pour ajuster à tout moment le contenu de la base de données (ajouter, modifier, enlever des données) par le responsable du système informatisé.

En ce qui concerne le critère 01.01.03, tous les systèmes informatisés actuels de l'échantillon permettent à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) (écart = 1,88) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client avec des champs texte d'où la priorité moins importante accordée à ce besoin. Ce besoin avait d'ailleurs été pressenti dans l'étude de Harris (1990) qui soulignait que les infirmières percevaient une menace en regard de l'individualisation des soins car le système qu'elles utilisaient offrait des choix limitatifs pour traduire leurs observations. Dans ce sens, Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) ont observé au sein des systèmes informatisés actuels que la collecte de données se limite souvent à une liste stricte de choix qui ne permet pas de personnaliser la donnée avec du texte libre.

Un besoin de très basse priorité a été exprimé pour la capacité d'un système d'information à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (critère 01.01.13) (écart = 1,41) ; il est possible que les infirmières ne connaissent pas beaucoup ces lois et prennent pour acquis que la conception des systèmes informatisés actuels les respectent. Soulignons que les systèmes informatisés actuels doivent obligatoirement se conformer à ces lois pour être implantés dans les établissements de santé québécois. Fait à noter, le site 4 a signalé un besoin de rang 5 pour ce critère alors que le reste du groupe a placé ce besoin au 12^e rang ; il est possible que l'interprétation du critère y soit pour quelque chose. Le libellé du critère porte peut-être à interprétation car le sens que lui a originalement attribué Bélanger (1993) déborde de la simple conformité minimale. En effet, Bélanger (1993) y voit une assurance que le système d'information facilitera l'application de la réglementation sur les actes médicaux et infirmiers délégués par l'instauration de mécanismes de monitoring, d'alerte, de documentation et de gestion des actes professionnels posés par l'infirmière. Ces possibilités fort

intéressantes sont inexistantes au sein des systèmes informatisés actuels ; elles ne transparaissent peut-être pas assez dans le libellé du critère pour que les infirmières en saisissent toute la portée et le sens pratique et exprime un besoin plus important.

Enfin, les deux besoins dont les priorités assignées sont les plus faibles sont associés à la capacité d'un système d'information à permettre l'identification, en tout temps, de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée (critère 01.01.12) (écart = 1,04) et à la capacité d'un système d'information à permettre la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire (critère 01.01.11) (écart = 0,47). Pour comprendre cette situation, il faut souligner que la Commission d'accès à l'information exige qu'un mécanisme d'identification et de journalisation des accès soit intégré aux systèmes informatisés des établissements de santé qui traitent des données confidentielles. Ces fonctionnalités sont particulièrement importantes lors de l'intervention interdisciplinaire où il est essentiel de connaître qui a saisi la donnée. Les systèmes informatisés actuels sont déjà dotés de cette fonctionnalité ce qui peut expliquer le bas niveau de priorité concédé à ce besoin par l'ensemble des sites à l'exception du site 4. Cette discordance peut s'expliquer par les limites du mécanisme de journalisation des accès du système informatisé du site 4 qui exige un profil d'accès de niveau élevé (réservé seulement au responsable du système) pour accéder à ces informations ; les infirmières ne peuvent donc pas avoir rapidement l'information. En ce qui a trait à la mise à jour des données, les systèmes informatisés actuels des sites de l'échantillon permettent à l'infirmière de saisir des données à tout moment de la journée sauf lors des pannes ou lors de la prise des copies de sécurité. Soulignons que la prise de copies de sécurité se fait souvent à des moments de la journée où les interactions avec l'ordinateur sont les moins fréquentes soit entre 4h30 et 5h30 la nuit. Détail intéressant, certains systèmes informatisés de l'échantillon (sites 2, 3, 4 et 6)

permettent la saisie de données même lors des sauvegardes de la base de données par un mécanisme d'archivage informatique temporaire.

Le site 2 se distingue du groupe car on y retrouve 85% des écarts les plus importants entre la situation actuelle et la situation désirée. Les infirmières semblent plus sensibilisées aux limites actuelles de leur système informatisé, elles ont peut-être assigné un score généralement plus bas à la situation actuelle et un score généralement plus élevé à la situation désirée. Cette situation peut s'expliquer par l'installation prochaine d'une nouvelle version de leur système informatisé.

À l'inverse, 54% des écarts les moins importants entre la situation actuelle et la situation désirée se retrouvent au site 6. Le système informatisé actuel étant complètement opérationnel depuis près de 10 ans mais dans seulement deux centres d'activités, il est possible que les informaticiens aient été plus sensibles aux besoins exprimés par les infirmières et aient orienté plus spécifiquement leur développement pour tenter de les satisfaire. Soulignons aussi que ce système informatisé permet la saisie plusieurs données objectives et subjectives recueillies lors de la collecte de données (avec la possibilité de préciser des paramètres de valeurs normales et limites) contrairement aux systèmes informatisés des autres sites.

Besoins prioritaires pour la fonction « agréger »

La capacité d'un système d'information à permettre la diffusion et la consultation de documents (politiques de l'établissement, protocoles de soins, cahiers de techniques, documents de références pharmaceutiques, etc.) est reconnue unanimement comme le besoin le plus prioritaire par l'ensemble des sites (critère 01.02.04) (écart = 6,13). Ce besoin se justifie par

les nombreux recueils et documents auxquels l'infirmière doit se référer pour planifier et prodiguer des soins ; à tout moment elle requiert des informations ponctuelles pour l'orienter dans sa pratique professionnelle. Par exemple, si un client chute, elle doit savoir quelles données recueillir, quel formulaire remplir, quelles informations y consigner et à qui l'acheminer (électroniquement ou par courrier interne). De même, une infirmière peut avoir à poser un acte professionnel qui ne lui est pas familier ; elle peut aussi se demander quels sont les soins postopératoires usuels pour une chirurgie peu connue ou quels sont les effets secondaires d'un médicament. Bref, les réponses à toutes ces questions sont disséminées dans différents ouvrages de références et il est fréquent que l'infirmière n'ait pas le temps de les consulter et demande plutôt conseil à sa collègue la plus proche qui lui donne une information approximative (Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1993).

Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) soulignent l'importance de changer les méthodes actuelles de rangement et de mise à jour de politiques et procédures dans les établissements de santé avec l'avènement d'un système d'information en soins infirmiers. Ces auteurs affirment que les ressources allouées autrefois au traitement de texte, à la photocopie et à la distribution de ces manuels devront être affectées au formatage, à l'indexation, à l'illustration et à la saisie de ces politiques et procédures au sein d'une base de données commune pour l'établissement. Une indexation efficace permettra d'optimiser cet outil qui pourra se bonifier de fonctionnalités multimédia. Ainsi, cette fonctionnalité supportera l'infirmière dans sa recherche d'informations et lui permettra de diminuer son temps de recherche en lui fournissant une information (au sens large) juste, concise et rapide.

L'intégration des politiques et procédures de l'établissement de santé dans un système d'information en soins infirmiers permettra aussi de valider si toutes les données minimales requises pour prendre une décision éclairée ont été saisies par exemple, lors de l'application de contraintes physiques. Dans cet esprit, Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) allèguent que l'application rigoureuse d'une politique de l'établissement sera respectée en s'assurant, à la collecte de données, que toutes les conditions ont été respectées. De même, les standards de pratique professionnelle pourraient être facilement vérifiés par exemple, une collecte de données complétée dans les 24 heures suivant l'admission (Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1993). Par ailleurs, Hammond, Hales, Lobach et Straube (1997) estiment que la possibilité de consulter électroniquement des références pharmaceutiques est une fonctionnalité qui sera très prisée à l'intérieur d'un système d'information qui supporte la pratique des professionnels de la santé.

Deux autres besoins prioritaires sont la capacité d'un système d'information à établir des liens entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.) (critère 01.02.02) (écart = 3,72) et la capacité d'un système à être relié à d'autres systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis (critère 01.02.03) (écart = 3,36). Les infirmières confirment par la priorisation de ces besoins l'importance qu'elles accordent aux interfaces entre les modules d'un même système et aussi entre les différents systèmes informatisés de l'établissement.

À maintes reprises, l'auteur a constaté les limites des interfaces et des communications au sein des systèmes informatisés actuellement utilisés dans les établissements de santé. Par exemple, le système informatisé de la pharmacie ne transmet pas les allergies médicamenteuses et les effets secondaires des médicaments aux systèmes informatisés de soins infirmiers ou de radiologie. Une allergie aux œufs consignée dans le système informatisé de soins infirmiers ne se transmet pas au système informatisé de nutrition clinique. De même, certaines données précisant l'autonomie fonctionnelle du client contenues dans le système informatisé de physiothérapie doivent être ressaisies par l'infirmière dans le système informatisé de soins infirmiers. Bref, cette absence d'intégration et de connectivité oblige souvent l'infirmière à retranscrire dans son système informatisé des informations qui sont disponibles dans un autre système informatisé ou dans des formulaires papiers (Hammond, Hales, Lobach & Straube, 1997).

Song, Ho et Ho (1997) décrivent cette réalité des systèmes informatisés actuels comme des « îles automatisées (*islands of automation*) » qui s'ignorent et qui ne cessent d'accroître leur incompatibilité avec l'augmentation exponentielle du volume d'informations traitées et le nombre sans cesse grandissant d'appareils de monitoring et de diagnostic qui génèrent énormément de données cliniques sans pouvoir les partager. Averil, Marek, Zielstorff, Kneedler, Delaney et Milholland (1998), Nelson, (1997), Sardinias et Muldoon (1998), Song, Ho et Ho (1997) et Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) recommandent un échange efficace de données entre systèmes informatisés d'une même organisation pour éviter la redondance de données ou la duplication inutile de base de données et pour y accéder facilement au besoin. Cassey & Savalle-Dunn (1994) recommandent la possibilité d'interfacer les systèmes informatisés de

firmes différentes pour faciliter les échanges entre établissements de santé dotés de systèmes différents.

Dans ce sens, il est étonnant de constater que les besoins sont peu importants au niveau de la capacité à intégrer des données entre professionnels et professionnelles (critère 01.02.01) (écart = 2,63) et à permettre une saisie des données sans duplication (critère 01.02.05) (écart = 2,49). Même si elles utilisent les données cliniques de d'autres disciplines professionnelles dans leur quotidien, il est possible que les infirmières ne voient pas l'avantage de partager librement ces dernières au sein d'un système d'information. Par ailleurs, les sujets ont peut-être extrapolé que ces fonctionnalités étaient implicites aux critères 01.02.02 et 01.02.03. Un système d'information ayant ces capacités permettrait aux différentes disciplines de partager les mêmes données cliniques normalisées et ainsi éviter une duplication onéreuse en temps et en ressources humaines lorsque plusieurs professionnels tentent de collecter la même donnée un à la suite de l'autre. Il est possible que les établissements de santé qui ont une mission de soins de longue durée soient plus sensibilisés à l'interdisciplinarité. Toutefois, l'échantillon comporte seulement un établissement de santé qui a une mission de soins de longue durée et ce centre n'a pas exprimé un besoin important pour cette fonctionnalité.

La normalisation des données cliniques pourra générer des bénéfices importants d'une part, pour les infirmières qui pourront partager un langage universel peu importe la clientèle (adulte, bébé, personne âgée) et le lieu (hôpital, domicile, soins prolongée, industrie) où seront prodigués les soins (Gabrieli, 1997) et d'autre part, pour les autres disciplines professionnelles avec qui elles pourront partager une donnée caractérisée par le même nom, la même définition et la même unité de mesure (ou critère d'évaluation)(Bélanger 1993). Plusieurs auteurs

affirment que l'adoption d'un langage standardisé en soins infirmiers (*unified nursing language*) favorisera le développement de systèmes d'information en soins infirmiers qui pourront échanger facilement des données entre infirmières de milieux de soins et de clientèles différentes par la similarité des structures informationnelles (Averil, Marek, Zielstorff, Kneedler, Delaney & Milholland, 1998; Bowles, 1997; Lang, Hudgings, Jacox, Lancour, McClure, McCormick, Saba, Stenvig, Zielstorff, Prescott, Milholland & O'Connor, 1995; Swart, 1997).

Pour supporter la concrétisation de cette normalisation au niveau des soins infirmiers, l'*American Nurses Association* vient de publier des normes concernant les différentes nomenclatures à privilégier dans l'élaboration de ces systèmes : les diagnostics infirmiers de la *North American Nursing Diagnosis Association*, la classification des interventions de soins infirmiers *Nursing Intervention Classification*, la classification de soins à domicile *Omaha System* et la classification de soins ambulatoires « données-problème-objectifs-intervention-évaluation » du *Home Health Care Classification* (Averil, Marek, Zielstorff, Kneedler, Delaney & Milholland, 1998). De plus, le développement d'un ensemble de données infirmières de base (*nursing minimum data set : NMDS*) qui permettrait la conservation de données spécifiques aux soins infirmiers de nature clinique et administrative (Werley, Ryan & Zorn, 1995). Les travaux de Huber, Schumacher & Delaney (1997) reprennent les éléments du NMDS en développant davantage l'aspect de l'intensité de soins indispensable aux gestionnaires en soins infirmiers pour former un ensemble de données infirmières de base en gestion (*nursing management minimum data set : NMMDS*). Renner & Swart (1997) proposent une structure globale qui chapeauterait les classifications et nomenclatures énumérées précédemment et celles de d'autres disciplines professionnelles : l'ensemble de données essentielles sur le client (*Patient Core Data Set*) qui permettra d'intégrer les données essentielles de plusieurs disciplines

professionnelles sur différentes périodes et de plusieurs sources pour bénéficier d'une seule image totale et globale du client.

Cependant, Bélanger (1993) précise que le processus de normalisation doit se concentrer sur les données seulement et non sur l'analyse et l'interprétation de ces dernières pour en traduire de l'information. De plus, Zielstorff, Hudgings et Grobe (1993) soutiennent que la normalisation des données à un niveau élémentaire permettra de partager entre professionnels une même donnée qui pourra être utilisée ensuite comme une partie d'information propre à leurs besoins spécifiques. Dans l'esprit de la relation donnée-information-savoir de l'approche conceptuelle de Graves et Corcoran (1989), Bélanger (1993) allègue que « même à partir d'observations identiques, chacune des disciplines doit pouvoir procéder à une analyse et une interprétation différente et ce, en fonction de la spécificité de leur intervention professionnelle (p.85) ».

Encore une fois, le site 2 se distingue du groupe car on y retrouve 60% des écarts les plus importants entre la situation actuelle et la situation désirée. Comme précisé précédemment à la fonction « collecter », les infirmières semblent plus sensibilisées aux limites actuelles de leur système informatisé, elles ont peut-être assigné un score généralement plus bas à la situation actuelle et un score généralement plus élevé à la situation désirée. Cette situation peut s'expliquer par l'installation prochaine d'une nouvelle version de leur système informatisé.

Besoins prioritaires pour la fonction « organiser »

La majorité (60%) des sites ont reconnu comme le besoin le plus prioritaire la capacité d'un système d'information à permettre la modification de l'agencement, de la disposition et de

l'ordre de la présentation des données et ce, à l'aide d'un code d'accès spécial réservé au responsable du système (critère 01.03.02) (écart = 3,02). Il est intéressant de constater que les sujets accordent une telle importance à la convivialité, à l'ergonomie fonctionnelle et à la présentation des extraits du système informatisé. Les paramètres de présentation des attributs des écrans et des rapports papiers des systèmes informatisés de l'échantillon ne sont accessibles qu'aux firmes informatiques et ne peuvent être modifiés qu'à grands frais. L'autre besoin, la capacité d'un système d'information à permettre la configuration de la collecte de données de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population particulière (critère 01.03.03) (écart = 2,34), fait appels sensiblement au même difficultés techniques de modification.

Thom, Chu, McCrann, Chandler, Rogers et Edgecumbe (1994) expliquent que les informaticiens élaborent l'ergonomie des écrans en ne tenant pas compte de la spécificité de l'interaction infirmière-ordinateur. Ces auteurs proposent un agencement d'écran faisant appel à des objets symboliques facilement paramétrisables par le responsable clinique du système informatisé pour faciliter l'utilisation du système. Zielstorff, Hudgings et Grobe (1994) et Zielstorff, McHugh et Clinton (1988) affirment que l'infirmière doit avoir la possibilité de personnaliser la configuration des écrans de saisie de la collecte de données.

En ce qui a trait à ce besoin, les sujets du site 6 ont exprimé des besoins quasi-inexistants pour ces mêmes critères ; cette situation peut s'expliquer par les possibilités qu'ont les informaticiens de l'établissement de procéder à l'agencement de certains paramètres relatifs à la présentation des écrans (ordre des choix dans les menus, emplacements des menus, présentation des graphiques). Les infirmières ont fait part de leurs préférences qui ont été

prises en considération par les informaticiens en tenant compte des modifications possibles localement.

Les deux critères associés à la fonction « organiser » ne permettent pas de circonscrire complètement la portée du cadre conceptuel de Graves et Corcoran (1989). En effet, ce dernier exige une relation structurée entre les données, l'information et le savoir en sciences infirmières et cette structure n'est possible que si elle s'articule avec un modèle conceptuel en soins infirmiers. Comme le précise Bélanger (1993), « c'est justement à partir d'un modèle conceptuel spécifique à la pratique infirmière que nous pouvons interpréter, organiser et structurer les données nécessaires à notre intervention spécifique (p.87) ». Dans ce sens, il est nécessaire que les processus de gestion et de traitement des données soient organisés en fonction d'un modèle conceptuel en soins infirmiers pour alimenter par la suite les mêmes processus associés à l'information et au savoir en soins infirmiers. D'autres critères qui cerneraient davantage la fonction « organiser » pourraient permettre d'analyser plus à fond les besoins reliés à cette dernière. Bélanger (1993) avait d'ailleurs soulevé ce manque au niveau des critères ; davantage de critères avaient été soumis mais n'ont malheureusement pas obtenu un consensus suffisant pour être validés lors de son étude.

Cependant, il ne faut pas oublier que la présente étude se limite au concept de « données » et qu'à ce niveau, certains experts qui ont collaboré à l'étude de Bélanger (1993) ont souligné qu'un modèle conceptuel n'est pas très important dans le sens qu'il n'est pas nécessaire d'organiser les données en fonction d'un modèle conceptuel particulier, mais qu'il faut tout simplement permettre d'organiser les données de manière à ce que cette organisation prenne un « sens » pour l'utilisateur. Dans cette optique, ce « sens » sera important lorsque le

concept « information » sera étudié car à ce niveau, le modèle conceptuel prendra toute sa signification.

Besoins prioritaires pour la fonction « déplacer »

Le besoin le plus prioritaire pour cette fonction est la capacité d'un système d'information à communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client tout en assurant le respect de la confidentialité (critère 01.04.01) (écart = 4,76). Ce besoin se justifie par les nombreux échanges d'informations entre les différents établissements de santé du réseau lors d'un épisode de soins (CLSC, CHSLD, CH, bureau de médecin, centre de réadaptation, etc.) qui se font actuellement par télécopieur, appels téléphoniques ou par courrier inter-établissement ou par la poste régulière. L'auteur a observé de nombreuses reprises des infirmières qui télécopiaient un imprimé d'un plan de soins infirmiers informatisé au CHSLD où sera transféré un client plus tard dans la journée. Un système doté d'une telle fonctionnalité permettrait à l'infirmière d'acheminer sécuritairement et instantanément les informations requises par un autre établissement et ce, sans retranscription ou manipulation superflue. Swart (1997) dénonce la pauvre connectivité des systèmes informatisés utilisés dans les différents établissements de santé qui permettrait pourtant de partager des données cliniques à l'échelle régionale voire nationale et augmenterait la continuité de soins et par le fait même, diminuerait la redondance d'exams ou de tests. Swart (1997) souligne que les données sur les clients sont souvent les dernières à être partagées électroniquement car le support physique papier est encore largement utilisé ; des informations vitales continuent donc à être difficiles à localiser et être transmises entre organisations. Dans ce sens, Hudgings (1987) affirme que les systèmes

informatisés utilisés par les infirmières doivent être une partie intégrante d'un système informatisé qui traite les données à un niveau régional.

L'avènement du virage ambulatoire n'a fait que souligner davantage ce manque de moyen de communication d'informations entre établissements qui interviennent auprès d'une même personne. Pour répondre aux demandes des établissements de santé québécois, les firmes informatiques s'aventurent progressivement dans ces réseaux d'échanges sous l'œil vigilant de la Commission d'accès à l'information qui s'assure de la confidentialité des données par cryptage et par des mécanismes de consentement associés à ces échanges. D'ailleurs, dans un mémoire déposé à la Commission d'accès à l'information, l'Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec s'est prononcé sur les balises à instaurer pour assurer la confidentialité des données cliniques informatisées et garantir un consentement éclairé face à la transmission de ces dernières (Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec, 1991). Soulignons qu'un projet d'échange confidentiel de données entre établissements de santé (hôpital – CLSC – clinique médicale) est en cours au site 2 ; ce qui pourrait expliquer la priorité moyenne que les sujets ont accordé à ce besoin en voie d'être satisfait dans cet établissement. Bien qu'il y ait toujours un risque théorique de piratage informatique, Sardinias et Muldoon (1998) proposent différents procédés d'encryptage pour assurer un niveau élevé de confidentialité des données échangées électroniquement entre établissements de santé.

Le besoin prioritaire suivant (critère 01.04.04) (écart = 4,25) soit la capacité d'un système d'information à offrir un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé, souligne à nouveau l'importance que les infirmières accordent au partage d'informations. Il est

fréquent que les infirmières aient à rejoindre un autre professionnel pour lui communiquer un message par exemple ; d'une famille, l'aviser d'une consultation ou obtenir rapidement une donnée collectée antérieurement par ce professionnel. La possibilité d'utiliser le courrier électronique pour échanger ces informations diminuera le nombre d'appels téléphoniques et le temps perdu à tenter d'entrer en contact avec les autres professionnels. Soulignons que le système informatisé du site 6 permet actuellement l'échange de messages électroniques entre les utilisateurs. Le déploiement imminent de Lotus Notes par le MSSS, dont une des principales fonctionnalités est le courrier électronique, posera les premiers jalons de ce réseau d'échanges confidentiels protégés entre l'ensemble des établissements de santé québécois et permettra de satisfaire ce besoin (Fortin, 1997).

Des besoins moins prioritaires sont exprimés au niveau de la capacité d'un système d'information à respecter les politiques d'archivage de l'établissement (critère 01.04.03) (écart = 2,97) et de la sécurité dans l'épuration des données (critère 01.04.02) (écart = 1,79). Cette situation peut s'expliquer par les standards actuels des firmes informatiques qui s'assurent d'une part, de confier la procédure de sauvegarde à l'équipe informatique ou à former adéquatement une ressource à l'interne et d'autre part, de paramétrer les fonctions d'archivage pour qu'elles puissent être facilement modifiables selon les préférences de l'organisation.

Besoins prioritaires pour la fonction « représenter »

En terme de priorité, la capacité d'un système d'information à présenter, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences) apparaît comme le plus prioritaire (critère 01.05.02) (écart = 5,36). Les systèmes informatisés actuels utilisent très peu de fonctions graphiques qui

mettent en relation les données avec une variable comme le temps. Cette faille a été soulignée à de nombreuses reprises à l'auteur par des infirmières qui possédaient une expérience avec les ordinateurs personnels et les chiffriers électroniques et qui ne pouvait s'expliquer pourquoi les compagnies informatiques n'intégraient pas ces possibilités pourtant si courantes au sein de leur produit destiné aux soins infirmiers. Cette forme de présentation synthétisée permet à l'infirmière d'extrapoler plus rapidement des informations à partir des données. Zielstorff, Hudgings et Grobe (1994) expliquent que la présentation graphique de données permettrait à l'infirmière de synthétiser rapidement, d'un coup d'œil, les tendances de l'état de santé du client.

La rapidité et la facilité de la recherche des données plus performante dans le système d'information que dans le dossier papier est un besoin de priorité de moindre importance (01.05.04) (écart = 2,98). Dans sa pratique quotidienne, l'infirmière recherche ponctuellement certaines données précises sur l'état de santé d'un client : pouls, allergie, qualité de la relation père-fils, stade d'une plaie de pression. Le temps attribué à cette recherche est souvent tributaire de la connaissance qu'a l'infirmière des différents outils de travail manuel qui contiennent ces données : kardex, profil pharmaceutique, dossier, notes d'évolution, rapport de laboratoires, examen radiologique. L'aptitude d'un système d'information à réaliser facilement et rapidement ces recherches permettra un gain de temps à l'infirmière, qu'elle soit novice ou expérimentée. Dans ce sens, Zielstorff, Hudgings et Grobe (1998) affirment qu'un système d'information en soins infirmiers doit permettre une saisie et un recouvrement plus efficace que les modes manuels traditionnels. Song, Ho et Ho (1997) insistent sur nécessité d'offrir un système flexible qui pourra être adapté au professionnel et lui permettra un accès rapide aux données.

Une priorité faible a été assignée à la capacité d'un système d'information à reproduire les données selon un mode de présentation uniforme (critère 01.05.03) (écart = 1,18). La plupart des extraits des systèmes informatisés actuels de l'échantillon ont été élaborés par les compagnies informatiques en impliquant peu les infirmières. Il est alors étonnant de constater que les sujets n'attribuent pas une priorité plus importante à ce critère étant donné le peu d'implication de ces derniers dans le processus d'élaboration de ces extraits. L'utilisation quotidienne de ces extraits par les infirmières leur a peut-être permis de mieux comprendre leur disposition pour finalement l'adopter et de ce fait, diminuer la volonté de changer ces derniers maintenant qu'ils font partie des habitudes de travail maîtrisées et intégrées. Ces changements de comportements des infirmières a été pressenti par Ford (1990) qui affirme que l'ordinateur peut « transformer » la pratique des infirmières. Notons que le site 6 n'a exprimé aucun besoin face à ce critère ; cette situation s'explique par les possibilités qu'ont les informaticiens de l'établissement de procéder à l'agencement de certains paramètres relatifs à la présentation des écrans comme expliqué à la fonction « organiser ».

Ces besoins exprimés sont d'une importance capitale pour les infirmières car, selon Bélanger (1993), l'information qu'elles tirent des données est largement tributaire de la façon dont ces données leurs sont présentées. Un mode de présentation et des mécanismes de recherche conviviaux des données au sein d'un système d'information permettront à l'infirmière de tirer un maximum d'informations de ces dernières.

Processus de traitement des données

Besoins prioritaires pour la fonction « prise de décision clinique »

La capacité d'un système d'information à présenter, à la demande de l'infirmière, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (critère 02.01.06) (écart = 5,99) est reconnue comme le besoin le plus prioritaire pour l'ensemble du groupe mais non par les différents sites pris séparément qui le relèguent au deuxième, troisième ou quatrième rang de priorité. En effet, l'absence de besoin (écart = 0,00) du site 6 pour le critère 02.01.04, soit la capacité à détecter les valeurs anormales et les signaler à l'infirmière, diminue la moyenne des écarts du groupe et assigne à ce besoin un deuxième rang alors que les écarts des autres sites sont très importants (5,54 à 9,27) mais ne peuvent mathématiquement compenser au sein de la moyenne. Soulignons que le système informatisé actuel utilisé au site 6 permet la mise en opération d'alarmes en fonction de valeurs « balises » pour certaines données notamment les résultats de laboratoires et les paramètres vitaux, d'où un besoin ressenti beaucoup moins important. À la lumière de ces faits, il est important de nuancer les résultats de cette mise en priorité et de considérer la détection et le signalement de valeurs anormales comme une priorité élevée pour la plupart des sites de l'échantillon.

Outre cette clarification, la priorisation de ce besoin de posséder un système d'information qui a la capacité de présenter, à la demande de l'infirmière, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres est conforme à la vision de Simpson (1994) qui précise qu'une telle fonctionnalité supporterait l'infirmière dans son processus de décision clinique en lui permettant de retrouver facilement « l'information » recherchée.

Les besoins prioritaires suivants font appel à la capacité d'un système d'information à alerter l'infirmière lorsqu'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (critère 02.01.10) (écart = 5,19), à associer des valeurs « limites » et « normales » aux données (critères 02.01.02 et 02.01.01) (écarts = 4,53; 4,26). Encore une fois, ces résultats suggèrent que les infirmières ont un désir de posséder une aide contextuelle multimédia qui les seconde lors de la collecte de données pour s'assurer de la qualité, de l'intégrité et de la cohérence des données collectées et saisies en regard de l'état de santé de la personne. Des auteurs (Ozbolt, 1988; Simpson, 1994; Meyer, 1992; Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1998) décrivent différents mécanismes possibles d'alarme et d'aide contextuelle multimédia proposant des repères cliniques pour guider l'infirmière dans sa collecte de données. Des suggestions de données supplémentaires à collecter en lien avec l'état observé pourraient être proposées (Averil, Marek, Zielstorff, Kneedler, Delaney, & Milholland (1998). Simpson (1994) souligne que des outils d'aide en ligne, d'alarme et de repères cliniques aideraient l'infirmière à utiliser de façon plus spécifique sa pensée critique pour personnaliser davantage son interaction avec le client. Ozbolt (1988) souligne qu'un système qui fournit des alarmes, de l'aide contextuelle, des règles de soins ou des avis experts permettrait d'aider les cliniciens dans leurs décisions.

Une priorité de moindre importance a été assignée à la capacité d'un système d'information à mesurer l'évolution de l'état du client par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur (critère 02.01.09) (écart = 2,98). Ce besoin naît probablement des limites des systèmes informatisés actuels à présenter clairement et facilement les variations de l'état de santé entre deux moments précis d'un épisode de soins. Une comparaison facile entre deux temps précis permettrait à l'infirmière d'évaluer plus rapidement et objectivement l'efficacité de certaines interventions et ainsi constater les résultats de soins chez le client. De même, une

comparaison de l'état de santé d'un client entre deux moments précis de sa vie permettrait au professionnel de la santé de voir les changements survenus (Gabrieli, 1997).

Un besoin de faible priorité caractérise la capacité d'un système d'information à générer, en respectant le modèle conceptuel de l'organisation, un profil de l'état du client en fonction des observations recueillies par l'infirmière (critère 02.01.07) (écart = 3,71). Il est possible que les systèmes informatisés actuels utilisés par les sujets produisent déjà des extraits de la sorte qui correspondent à leurs attentes. Cependant, il est possible que les sujets aient interprété le critère en mettant l'accent sur la nécessité de se conformer à un modèle conceptuel dans la présentation du profil. Comme précisé antérieurement, les données, l'information et le savoir prennent une signification lorsqu'ils s'articulent en fonction d'un modèle conceptuel en soins infirmiers et il est donc essentiel qu'un système d'information en soins infirmiers soit basé sur une telle conception spécifique aux soins infirmiers (Bélanger, 1993 ; McLaughlin, Taylor, Bliss-Holtz, Sayers & Nickle, 1990; Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1994). Par contre, le site 6 attribue une haute priorité à ce besoin ; il est possible que les extraits du système informatisé ne tiennent pas compte du modèle conceptuel de l'établissement ou qu'un modèle conceptuel en soins infirmiers ne soit pas à la base de la conception du système et que les infirmières y attachent une grande importance pour mieux cerner leur rôle spécifique auprès de la clientèle. Compte tenu que le logiciel est en développement depuis plus de dix ans au site 6, il est aussi possible que les infirmières ont un « éveil » qui leur permet de reconnaître davantage ce besoin.

Une basse priorité a été accordée à l'interrogation conviviale de la base de données par l'infirmière donc sans nécessiter de programmation ni d'aide d'une personne spécialisée en informatique (critère 02.01.09) (écart = 2,98). Selon les responsables des systèmes

informatisés des établissements de l'échantillon, aucun de ces systèmes informatisés actuels ne permet l'interrogation conviviale de la base de données ; un logiciel de génération de rapport doit être utilisé pour extraire les données désirées. Évidemment, l'utilisation de cet outil de recherche nécessite une programmation qui est peu familière à l'infirmière mais plutôt du ressort de l'équipe informatique. Les infirmières ne sont peut-être pas assez sensibilisées à l'utilisation qu'elles pourraient faire de ces données d'où un besoin moins important. Les infirmières du site 6 ont assigné une priorité élevée à ce besoin ; elles sont conscientes des possibilités qu'offre l'interrogation des données mais doivent toujours se référer à l'équipe informatique pour élaborer des rapports. Zielstorff, Hudgings & Grobe (1994) affirment qu'un système d'information en soins infirmiers devrait permettre l'interrogation conviviale de la base de données en fournissant des devis d'interrogation prédéterminés ainsi qu'une possibilité de recherche *ad hoc* selon les besoins ponctuels de l'utilisateur.

Enfin, une faible priorité a été accordée à la capacité d'un système d'information à opérer en temps réel (critère 02.01.05) (écart = 1,81). Actuellement, les utilisateurs peuvent interroger très rapidement les systèmes informatisés actuels des établissements de l'échantillon d'où un faible besoin d'amélioration. Il y a quelques années, la génération d'extraits demandait quelques minutes de travail à l'ordinateur alors que maintenant, le temps-réponse est pratiquement instantané. Selon l'expérience du chercheur, la rapidité du temps-réponse était une préoccupation omniprésente des infirmières, des responsables des systèmes informatisés et des informaticiens. D'ailleurs en 1988, un critère précisant une caractéristique essentielle d'un système informatisé soulignait que ce dernier ne devait pas avoir un temps-réponse de plus de deux secondes lors de période de pointe pour la saisie et le retrait d'informations (Zielstorff, McHugh & Clinton, 1988). Un tel temps-réponse serait inacceptable à l'heure actuelle ; le

développement des ordinateurs a permis d'accélérer la vitesse du traitement des données. Cependant, le système informatisé du site 3 exige encore quelques minutes pour l'extraction de la base de données des plans de travail. Le cadre normatif à la base de la conception du logiciel exige un processus d'extraction plutôt archaïque des données pour produire les plans de travail de l'infirmière. Cet inconvénient ne semble pas importuner les sujets de ce site car ils ont assigné une faible priorité à ce besoin.

Besoins prioritaires pour la fonction « recherche »

La plupart des sites ont reconnu comme besoin le plus prioritaire la capacité d'un système d'information à permettre la génération graphique ou numérique des données en fonction d'une population cible (critère 02.02.08) (écart = 6,50). Les infirmières ont souvent des interrogations en regard de leur clientèle face à des données spécifiques : superficie et localisation de plaies de pression, prévalence des chutes, présence d'infection, niveau de douleur, amplitude articulaire, incontinence urinaire, niveau d'autonomie à la marche pour n'en nommer que quelques-unes. La possibilité d'extraire et de consulter facilement ces données lui permettrait, par exemple, d'identifier rapidement les clients à risque de chute sur l'unité de soins pour renforcer les habiletés du personnel face à ce genre de situation clinique avec un programme de formation. De même, les chercheurs pourraient obtenir rapidement les tendances d'une population en regard d'une variable comme l'incidence d'infection urinaire depuis l'introduction d'un nouveau modèle de cathéter urinaire (Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1994).

Un autre besoin prioritaire est relatif à la capacité d'un système d'information de fournir en tout temps la définition et la description des unités de mesure de la donnée (critère

02.02.03) (écart = 4,82). Cette fonctionnalité est nécessaire pour l'utilisation des données d'un système d'information en soins infirmiers dans le cadre de recherches en sciences infirmières qui exigent la standardisation des attributs des variables (Abraham, Schroeder & Schwirian, 1992; Bowles, 1997; Hammond, Hales, Lobach & Straube, 1997; Uddin & Martin, 1997). Cette standardisation est tout aussi importante dans la pratique clinique.

La capacité d'un système d'information à effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées est aussi un besoin prioritaire (critère 02.02.07) (écart = 4,69). Cette fonctionnalité fait référence à la recherche de relations significatives entre différentes variables relatives à des données sur l'état de santé des personnes. Abraham, Schroeder & Schwirian (1992) soulignent que les systèmes informatisés qui possèdent des fonctionnalités avancées en calculs statistiques supportent davantage les chercheurs dans leur expérimentations et leur permettent de répondre à des questions de recherche de plus en plus complexes pour augmenter les connaissances spécifiques au domaine des sciences infirmières. Thompson, Amos & Graves (1994) expliquent que l'utilisation de systèmes d'information en soins infirmiers permettra la transition plus rapide de connaissances en sciences infirmières de la recherche à la pratique et vice-versa.

Évidemment, l'utilisation d'une donnée pour des fins de recherche implique une normalisation de sa définition opérationnelle et de son unité de mesure pour être capable, ensuite, de tenter de trouver des liens significatifs (Abraham, Schroeder & Schwirian, 1992; Bowles, 1997; Hammond, Hales, Lobach & Straube, 1997; Uddin & Martin, 1997; Zielstorff, Hudgings & Grobe, 1994). Il est plutôt étonnant de constater que les sujets n'avaient pas jugé importante la capacité d'un système d'information à attribuer à une donnée une définition et

une unité de mesure qui soient claires (critères 02.02.02, 02.02.01) (écarts = 2,72; 2,33) cette normalisation garantissant l'intégrité des données utilisées à des fins de recherche. Il est possible que les sujets estiment que les données, *a priori*, possèdent des attributs qui sont bien circonscrits et trouvent alors que les opérations à effectuer sur ces dernières et leur présentation sous forme graphique ou numérique sont des éléments plus importants.

Enfin, la génération exacte des données collectées au sein du système d'information est considérée comme un besoin de très faible priorité (critère 02.02.05) (écart = 1,33). La fiabilité des bases de données actuelles garantit maintenant une extraction fiable des données emmagasinées ; cette nouvelle réalité technologique est sans doute à l'origine du faible besoin à ce niveau.

À nouveau, le site 2 se distingue du groupe car on y retrouve 86% des écarts les plus importants entre la situation actuelle et la situation désirée. Les infirmières semblent plus sensibilisées aux limites actuelles de leur système informatisé, elles ont peut-être assigné un score généralement plus bas à la situation actuelle et un score généralement plus élevé à la situation désirée. Cette situation peut s'expliquer par l'installation prochaine d'une nouvelle version de leur système informatisé.

Malgré le fait que les sites ont des missions différentes, nous pouvons observer que les besoins identifiés comme les plus importants sont sensiblement les mêmes pour tous les sites. Cette réalité suggère que la mission de l'établissement de santé (soins de courte durée ou soins de longue durée) ne semble pas exiger des besoins différents de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

Devis de recherche

Le but et les questions de recherche consistaient à identifier les besoins de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière en centre hospitalier. L'étude a effectivement permis d'identifier les écarts entre la situation désirée et la situation actuelle au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière et d'en préciser l'ordre de priorité.

L'utilisation de la démarche d'analyse des besoins de Kaufman (1972) comme cadre de référence dans cette étude était appropriée pour répondre aux questions de recherche. Cette approche déductive est recommandée par Grenier (1985), Nadeau (1990) et Witkin (1984) compte tenu de ses avantages, notamment l'implication des répondants dans le processus, sa rapidité d'application et sa simplicité. La validation de l'instrument de mesure par un comité composé de quatre experts ayant une expérience avec la méthode des questionnaires et de l'informatisation en soins infirmiers a permis d'en améliorer considérablement la clarté et la facilité d'utilisation. L'ajout de définitions des termes utilisés dans le questionnaire a réduit l'ambiguïté du sens attribué aux énoncés.

Même si le taux de réponse au questionnaire, à savoir 50 sujets sur 75 (66,7%), est considéré comme adéquat, 33,3% de la population n'a pas répondu. Le taux de réponse aurait peut-être été supérieur si le chercheur avait remis en personne le questionnaire aux sujets. Ce contact personnel avec le chercheur aurait peut-être eu une influence positive sur les sujets de l'établissement où aucun questionnaire n'a été retourné en guise de protestation envers la direction des soins infirmiers.

Quelques sujets n'ont pas répondu à certaines questions, il aurait été important de mentionner dans les instructions pour remplir le questionnaire que les sujets doivent répondre à toutes les questions au meilleur de leurs connaissances à la place d'omettre des réponses lorsqu'ils avaient une hésitation face à une question particulière.

La mise en priorité des besoins a été réalisée selon la méthode de l'écart en plaçant par ordre décroissant d'amplitude les moyennes des écarts des critères propres à chacune des fonctions relatives aux processus de gestion et de traitement du cadre de référence de Graves et Corcoran (1989). Cette approche de priorisation des besoins par fonctionnalités est nettement plus cohérente avec le domaine étudié qu'avec une priorisation globale des besoins, sans égard aux fonctions spécifiées par le cadre de référence de l'informatisation en soins infirmiers proposé par Graves et Corcoran (1989). Cependant, le désavantage majeur de la méthode de l'écart est relié au fait qu'elle ne fournit pas d'indice ou de niveau critique des besoins (Nadeau, 1990). En effet, la présence d'un écart important ne signifie pas nécessairement un besoin « critique ». De même, un écart plus modeste n'indique pas obligatoirement un besoin « moins critique » ou « négligeable ». La simplicité de la méthode de l'écart peut quelquefois en faire oublier les limites.

Enfin, l'analyse de besoins de la présente étude porte exclusivement sur des données quantitatives ; il aurait été intéressant de collecter des données qualitatives pour documenter davantage les écarts identifiés. Toutefois, la réalisation d'une telle collecte de données se serait avérée trop laborieuse dans le cadre de la présente étude.

Implications pour la pratique et la recherche en sciences infirmières

Cette étude a permis d'identifier et de prioriser les besoins de gestion et de traitement informatisés des données inhérentes à la pratique infirmière. Maintenant que la capacité de ces différents systèmes informatisés à satisfaire ces besoins est précisée, les firmes informatiques pourront s'en inspirer pour améliorer leurs systèmes informatisés et concevoir de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui s'avéreront des outils précieux pour soutenir la pratique, la gestion, la formation et la recherche en sciences infirmières.

Pour satisfaire les besoins identifiés, de nouvelles recherches doivent être réalisées pour normaliser les données cliniques utilisées par les différentes disciplines professionnelles et permettre leur intégration entre ces dernières.

Enfin, la présente étude s'est concentrée uniquement sur l'identification des besoins de gestion et de traitement informatisés des données inhérentes à la pratique infirmière. Comme l'avait précisé Bélanger (1993) ainsi que Bélanger et Grenier (1996), la suite logique à cette recherche, dans la perspective de la juxtaposition du cadre de référence de l'informatisation en soins infirmiers et d'un modèle conceptuel spécifique à la discipline infirmière, serait la réalisation d'une étude pour identifier et valider les critères précisants les processus idéaux de gestion et de traitement informatisés de l'information en soins infirmiers.

11
20
18

11
20
18

Conclusion

Cette étude visait à identifier et à prioriser les besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière. Réalisée auprès de 50 infirmières qui utilisent actuellement un système informatisé dans leur pratique professionnelle, l'application de la démarche systématique d'analyse de besoins de Kaufman (1988) a permis d'identifier et de mettre en priorité quarante-trois besoins relatifs aux fonctions « collecter », « agréger », « organiser », « déplacer » et « représenter » inhérentes au processus de gestion et aux fonctions « prise de décision clinique » et « recherche » associées au processus de traitement des données nécessaires à la pratique infirmière selon le cadre conceptuel de l'informatisation en soins infirmiers de Graves et Corcoran (1989).

Les résultats obtenus précisent les modifications à apporter aux différents systèmes informatisés actuels pour les remanier afin qu'ils puissent satisfaire les besoins identifiés de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

D'autres recherches doivent être entreprises dans le but de poursuivre une réflexion concrète en regard de l'informatisation en soins infirmiers. De même, nous espérons que cette étude servira de catalyseur auprès des infirmières des établissements de santé pour qu'elles continuent à s'approprier les immenses possibilités de la technologie pour les aider à faire évoluer l'art et la science des soins infirmiers.

Références

Abraham, I. L., Schroeder, M. A., & Schwirian, P. M. (1992). Computers in nursing research : a theoretical perspective. Washington, DC : American Nurses Publishing.

Averil, C. B., Marek, K. D., Zielstorff, R., Kneedler, J., Delaney, C., & Milholland, D. K. (1998). Computers in Nursing, 16(3), 157-161.

American Nurses Association (1994). The scope of practice for nursing informatics. Washington, DC : American Nurses Publishing.

Amos, L. K., & Graves, J. R. (1989). Knowledge technology : costs, benefits and ethical considerations. In J. McClosky & E. Grace (Éd.), Current issues in nursing (3^e éd.). Boston, MA : Blackwell Scientific.

Barret, J. P., Barnum, R. A., Gordon, B. B., & Pesut, R. N. (1975). Evaluation of the implementation of a medical information system in a general community hospital. Columbus, OH : Batelle Columbus Lab.

Beaulieu, G. (1994). SICHELD : les soins de longue durée à l'heure de l'informatique. Le Réseau informatique, 7(1), 5-12.

Bélangier, G. (1993). Identification et validation des critères précisant les processus idéaux de gestion et de traitement informatisés des données spécifiques à la pratique infirmière. Mémoire de maîtrise. Université de Montréal.

Bélangier, G. et Grenier, R. (1996). L'informatisation en soins infirmiers : à la recherche d'un idéal. Canadian Journal of Nursing Research, 28(2), 67-84.

Beckman, E., Cammack, B. F., & Harris, B. (1981). Observation on computers in an intensive care unit. Heart & Lung, 10, 1055-1057.

Bergersen, M.P., Falco, S.M., & Murphy, J. (1994). Impact evaluation of automated bedside documentation in ICUs and medical-surgical unit. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 228-232). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Birckhead, L. M. (1978). Nursing and the technotronic age. Journal of Nursing Administration, 8(2), 16-19.

Bliss-Holtz, J., McLaughlin, K., & Taylor, S. G. (1990). Validating nursing theory for use within a computerized nursing information system. Advances In Nursing Science, 13(2), 46-52.

Blum, B. I. (1986). Clinical information systems. Laurel, MD : Springer-Varlag New-York.

Bossé, S., et Fillion, S. (1995). L'informatique au service des soins infirmiers. Montréal, Canada : Éditions du Renouveau Pédagogique Inc.

Bowles, K. H. (1997). The barriers and benefits of nursing information systems. Computers in Nursing, 15(4), 191-196.

Burns, N., & Grove, S. K. (1993). The practice of nursing research: conduct, critique and utilization (2^e éd.). Philadelphie, PA : W. B. Saunders Company.

Button, P. S., Hall, P. D., Joy, J. A., & Slattery, M. J. (1994). Research plan for implementation of a nursing information system. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 435-437). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Cassey, M. Z., & Savalle-Dunn, J. (1994). Sketching the future : trends influencing nursing informatics. Journal of Gynecology and Neotology Nursing, 23(2), 175-182.

Cheminat, C., & Elsig, Y. (1994). Computerized Nursing care record : a case study. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 312-317). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Chinn, P. L. (1990). Forming and informing. Advances In Nursing Science, 13(2), 6.

Fontaine, M. (1989). L'ordinateur comme support pour les infirmières soignantes et les gestionnaires des soins infirmiers. Administration Hospitalière et Sociale, 35(5), 23-26.

Fortin, P. (1997). Lotus Notes : un outil puissant de communication et de collaboration. Le réseau informatique, 9(2), 12.

Gabrieli, E. R. (1997). Longitudinal electronic patient record : a challenge of our time. Computers in Nursing, 15(2, Supplement), S48-S52.

Gallien-Patterson, Q. (1994). Benefit analysis of implementing a bedside terminal computerized system. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (p. 759). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Gassert, C. A. (1990). Structured analysis : methodology for developing a model for defining nursing information system requirements. Advances In Nursing Science, 13(2), 53-62.

Gogola, M. (1995). Productivity up 20% in handheld computer use. Computers & Medecine, 24(4), 6.

Graves, J. R., & Corcoran, S. (1989). The study of nursing informatics. Image, 21(4), 227-231.

Graves, J. R., & Corcoran, S. (1988). Desing of nursing information systems : conceptual and practice elements. Journal of Professional Nursing, 4(3), 168-177.

Green, R., Kerr, H., Likely, N., & Stephenson, P. (1982). Computers and patients : the user system. The Canadian Nurse, 78(9), 34-26.

Grenier, R. (1993). Une terminologie à apprivoiser. Gésiqualité, 11(3), 1-7.

Grenier, R. (1985). L'analyse de besoins en sciences infirmières. Nursing Papers/Perspectives en Nursing, 17(2), 11-21.

Hammond, W. E., Hales, J. W., Lobach, D. F., & Straube, M. J. (1997). Integration of a computer-based patient record system into the primary care setting. Computers in Nursing, 15(2, Supplement), S61-S68.

Hannah, K. J. (1976). The computer and nursing practice. Nursing Outlook, 24(9), 555-558.

Happ, B. A. (1994). What is the impact of bedside technology on nursing care. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 260-262). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Harris, B. L. (1990). Becoming deprofessionalized : one aspect of the staff nurse's perspective on computer-mediated nursing care plans. Advances In Nursing Science, 13(2), 63-74.

Hays, B. J., Norris, J., Martin, K. S., & Androwich, I. (1994). Informatics issues for nursing's future. Advances In Nursing Science, 16(4), 71-81.

Hendrickson, G., & Kovner, C.T. (1990). Effects of computers on nursing: do computers save nurses time. Computers in Nursing, 8(1), 16-22.

Huber, D., Schumacher, L., & Delaney, C. (1997). Nursing management minimu data set (NMMDS). Journal of Nursing Administration, 27(4), 42-48.

Hudgings, C. (1987). Challenges in information management for nursing practice. Nursing Administration Quarterly, 11(2), 44-49.

Kalbach, P.J., & Kalbach, L.R. (1988). Effects of the distribution of nursing care time after implementation of a computerized patient monitoring system. Proceedings of the Third International Symposium on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 391-397). St-Louis, MI : The C.V. Mosby Company.

Kaufman, R. A. (1988). Planning educationnal systems: a results-based approach. Lancaster, PA : Technomic Publishing Company.

Kaufman, R. A. (1972). Educational System Planning. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.

Kaufman, R. A., & English, F. W. (1979). Needs assessment: concept and application. Englewood Cliffs, NJ : Educational Techonology Publications.

Kjerulff, K.H., & Moray, L.R. (1988). Measuring the impact of a hospital information system on the nursing process. Proceedings of the Third International Symposium on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 358-368). St-Louis, MI : The C.V. Mosby Company.

Lang, N. M., Hudgings, C., Jacox, A., Lancour, J., McClure, M. L., McCormick, K., Saba, V. K., Stenvig, T. E., Zielstorff, R., Prescott, P., Milholland, D. K., & O'Connor, K. S. (1995). Toward a national database for nursing practice. In N. M. Lang (Éd.), Nursing Data Systems : The Emerging Framework (pp. 7-17). Washington : American Nurses Publishing.

McLaughlin, K., Taylor, S., Bliss-Holtz, J., Sayers, P., & Nickle, L. (1990). Shaping the future : the marriage of nursing theory and informatics. Computers in Nursing, 8(4), 174-179.

Meyer, C. (1992). Bedside computer charting : inching toward tomorrow. American Journal of Nursing, 92(4), 38-44.

Ministère de la Santé et des Services Sociaux (1996). Les systèmes d'information du domaine socio-sanitaire : SICHELD. Montréal, Canada : MSSS, Gouvernement du Québec.

Moritz, P. (1990). Information technology: a priority for nursing research. Computers in Nursing, 8(3), 111-115.

Nadeau, M. A. (1990). L'évaluation de programme: théorie et pratique (2^e éd.). Québec, Canada : Les Presses de l'Université Laval.

Nauright, L. P., & Simpson, R. L. (1994). Benefits of HIS as seen by front-line staff: implications for system evaluation, design, and marketing. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 117-121). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Nelson, D. A. (1997). A defined minimum data set : will it work for direct patient care ? Computers in Nursing, 15(2, Supplement), S43-S46.

Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (1991). Politique sur l'informatisation des dossiers des bénéficiaires dans le réseau de la santé et des services sociaux : mémoire présenté à la Commission d'accès à l'information. Montréal, Canada : Ordre des Infirmières et Infirmiers du Québec.

Ozbolt, J. G. (1988). Knowledge-base systems for supporting clinical decisions. In M. J. Ball, K. J. Hannah, U. Gerdin-Jelger & H. Peterson (Éd.), Nursing informatics : Where caring and technology meet (pp. 274-285). Berlin : Springer-Verlag.

Ozbolt, J. G., & Graves, J. R. (1993). Clinical nursing informatics : developing tools for knowledge workers. Nursing Clinics of North America, 28(2), 407-425.

Papadandonaki, A., Papathanassoglou, E., & Tsirintani, M. (1994). A process for introducing a Hospital Information System in a Greek cardiac surgery hospital : nursing's integral role. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 51-55). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Prophet, C. M. (1994). Nurses' orders in manual and computerized systems. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 286-289). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Reeves, D. M., & Underly, N. K. (1982). Computerization of nursing. Nursing Management, 13(8), 50-53.

Renner, A. L. & Swart, J. C. (1997). Patient core data set : standard for a longitudinal health/medical record. Computers in Nursing, 15(2 Supplement), S7-S13.

Roberts, R., & Melvin, B. (1994). Benefits assesement. In S. J. Grobe & E. S. P. Pluyter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 122-126). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Saba, V. K., Johnson, J. E, & Simpson, R. L. (1994). Computer in nursing management. Washington : American Nurses Publishing.

Sardinas, J. L., & Muldoon, J. D. (1998). Securing the transmission and storage of medical information. Computers in Nursing, 16(3), 162-169.

Schmitz, H. H., Ellerbrake, R. P., & Williams, T. M. (1976). Study evaluates effects of new communication system. Hospitals, 50(21), 129-134.

Sicotte, C., Tilquin, C. et Valois, M. (1991). La gestion de l'information dans les établissements de santé : l'expérience québécoise. Ottawa, Canada : Presses de l'Association des Hôpitaux du Canada.

Simpson, R. L. (1994). The computer-based patient record and how it will affect the nurse's practice. In J. McClusky & E. Grace (Éd.), Current issues in nursing (4^e éd.). Boston, MA : Blackwell Scientific.

Song, L, Ho, J., & Ho, S. (1997). The integrated patient information system. Computers in Nursing, 15(2, Supplement), S14-S21.

Staggers, N. (1988). Using computers in nursing : documented benefits and needed studies. Computers in Nursing, 6(4), 164-170.

Staggers, N., & Repko, K. B. (1996). Strategies for successful clinical information system selection. Computers in Nursing, 14(3), 146, 147, 155.

Study Group on Nursing Information Systems. (1983). Computerized nursing informations systems : an urgent need. Research in Nursing and Health, 6, 101-105.

Swart, J. C. (1997). A patient core data set and integrated health information system. Computers in Nursing, 15(2, Supplement), S5-S6.

Thom, J. B., Chu, S. C., McCrann, L., Chandler, G., Rogers, S., & Edgecumbe, J. (1994). A nursing interface. In S. J. Grobe & E. S. P. Ployter-Wenting (Éd.), Proceedings of the Fifth IMIA International Conference on Nursing Use of Computers and Information Science (pp. 250-255). Amsterdam : Elsevier Science B.V.

Thompson, C. B., Amos, L. K., & Graves, J. R. (1994). Knowledge technology: costs, benefits and ethical considerations. In S. J. Grobe & E. S. P. Ployter-Wenting (Éd.), Current issues in nursing (4^e éd.) (pp. 747-751). Boston, MA : Blackwell Scientific.

Uddin, D. E, & Martin, P. A. (1997). Core data set : importance to health service research, outcomes research, and policy research. Computers in Nursing, 15(2, Supplement), S38-S42.

Walters, S. (1986). Computerized care plans help nurses achieve quality patient care. Journal of Nursing Administration, 16(11), 33-39.

Werley, H. W., Ryan, P., & Zorn, C. R. (1995). The nursing minimum data set (NMDS) : a framework for the organisation of nursing language. In N. M. Lang (Éd.), Nursing Data Systems : The Emerging Framework (pp. 19-32). Washington : American Nurses Publishing.

Witkin, B. R. (1984). Assessing needs in educational and social programs. San Francisco, CA : Jossey-Bass.

Zielstorff, R. D. (1985). Cost effectiveness of computerization in nursing practice and administration. Journal of Nursing Administration, 15(2), 22-26.

Zielstorff, R. D. (1984). Why aren't there more significant automated nursing information systems. Journal of Nursing Administration, 14(1), 7-10.

Zielstorff, R. D., Hudgings, C. I., & Grobe, S. J. (1993). Next-generation nursing information systems : essential characteristics for professional practice. Washington, DC : American Nurses Publishing.

Zielstorff, R. D., Jette, A. M., & Barnett, G. O. (1990). Issues in desingning an automated record system for clinical care and research. Advances in Nursing Science, 13(2), 75-88.

Zielstorff, R. D., McHugh, M. L., & Clinton, J. (1988). Computer design criteria for system that support the nursing process. Kansa City, MO : American Nurses Association.

Annexe 1
Instrument de mesure

Code : _____

Instrument de mesure pour l'identification des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière

par

François Ste-Marie
Étudiant à la maîtrise
Faculté des Sciences Infirmières
Université de Montréal

Janvier 1998

Lisez attentivement les directives qui vous expliquent comment répondre au questionnaire. Ne signez pas le questionnaire. Le code numérique en haut à droite sur la première page assure l'anonymat et la confidentialité de vos réponses. Il correspond au nombre de sujets de l'étude.

Le questionnaire comprend deux parties : la première partie propose deux questions formulées pour chacun des 43 critères. Pour chaque critère présenté dans la première partie, vous devez indiquer deux pourcentages précisant la capacité du système à satisfaire ce dernier ; un pourcentage pour la situation actuelle et l'autre pourcentage pour la situation désirée. Voici un exemple :

| CRITÈRES RELATIFS À LA FONCTION "COLLECTER" | | | |
|---|---|---|--|
| COLLECTER : Réunir par une collecte, placer ensemble. Regroupe les critères relatifs à la saisie des données dans le système d'information. | | | |
| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
| 01.01.12 | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 50 % | 95 % |

Dans l'exemple précédent, l'infirmière estime que le système actuellement utilisé dans son établissement satisfait le critère à 50%. Cependant, elle désire qu'un système idéal puisse satisfaire le même critère à 95%.

La seconde partie du questionnaire vous invite à préciser quelques données socio-démographiques.

Pour vous aider à bien comprendre le vocabulaire utilisé dans le questionnaire, la page suivante précise la définition de quelques termes.

Environ 30 minutes sont nécessaires pour compléter le questionnaire. Toutes les données recueillies resteront confidentielles et ne serviront uniquement qu'à des fins de recherche.

Merci de votre collaboration !

Dans le cadre de la présente étude, les termes **donnée**, **gestion** et **traitement** sont définis de la façon suivante (Bélanger, 1993) :

DONNÉE : Entité discrète décrite objectivement. Une **DONNÉE** est une information sur une variable et possède deux attributs : une valeur et un type. La valeur résulte du fait qu'une donnée traduit une observation du monde réel qui peut être soit décrite, soit mesurée. Le type de la donnée est défini par l'ensemble des valeurs permises pour une donnée particulière et par l'ensemble des opérations permises sur cette donnée.

GESTION : La **GESTION** représente l'habileté fonctionnelle du système informatisé à collecter, agréger, organiser, déplacer et à représenter les données de façon économique et efficace pour les infirmières et les infirmiers.

Collecter : Réunir par une collecte, placer ensemble. Regroupe les critères relatifs à la saisie des données dans le système d'information.

Agréger : Unir en un tout, rassembler. Regroupe les critères relatifs à l'élimination du doublement et la redondance des données.

Organiser : Doter d'une structure, d'une constitution déterminée, d'un mode de fonctionnement (agencer, disposer, ordonner). Regroupe les critères relatifs au respect du modèle conceptuel (adopté dans l'établissement) dans l'organisation des données par le système d'information.

Déplacer : Changer de place. Regroupe les critères relatifs aux transferts des données entre unités, entre professionnels, entre établissements et entre formulaires (rapports).

Représenter : Exposer, mettre devant les yeux, montrer. Regroupe les critères relatifs à la présentation des données soit par écran cathodique, soit sur support papier.

TRAITEMENT : Le **TRAITEMENT** réfère au processus effectué par les infirmières et les infirmiers dans la prise de décision clinique ainsi qu'au processus effectué par les chercheurs et chercheurs afin de découvrir et de valider le savoir (recherche).

Décision clinique : Au niveau des données, la prise de décision clinique réfère au processus effectué par les infirmières et les infirmiers conduisant à l'identification des valeurs normales et limites ainsi qu'au regroupement de données dans le but d'établir un profil de la condition du client (profil basé sur un modèle conceptuel en soins infirmiers).

Recherche : Processus de collecte systématique de données observables et vérifiables, à partir du monde empirique, en vue d'explorer, de décrire, d'expliquer ou de prédire des événements. Regroupe les critères relatifs à l'établissement d'un lien entre les données collectées dans la pratique et la recherche en soins infirmiers.

PREMIÈRE PARTIE

Énoncés de critères

| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
|------------------------------------|--|---|--|
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
| 01.01.01 | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | _____ % | _____ % |
| 01.01.02 | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | _____ % | _____ % |
| 01.01.03 | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | _____ % | _____ % |
| 01.01.04 | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | _____ % | _____ % |
| 01.01.05 | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | _____ % | _____ % |
| 01.01.06 | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | _____ % | _____ % |
| 01.01.07 | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : pouls à 500 ou à -5). | _____ % | _____ % |
| 01.01.08 | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du pouls diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | _____ % | _____ % |
| 01.01.09 | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | _____ % | _____ % |
| 01.01.10 | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | _____ % | _____ % |
| 01.01.11 | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | _____ % | _____ % |
| 01.01.12 | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | _____ % | _____ % |
| 01.01.13 | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.) | _____ % | _____ % |

AGRÉGER : Unir en un tout, rassembler. Regroupe les critères relatifs à l'élimination du dédoublement et la redondance des données.

| NUMÉRO (à l'usage du chercheur seulement) | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | SITUATION IDÉALE Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
|--|---|---|--|
| 01.02.01 | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | _____ % | _____ % |
| 01.02.02 | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | _____ % | _____ % |
| 01.02.03 | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | _____ % | _____ % |
| 01.02.04 | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | _____ % | _____ % |
| 01.02.05 | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | _____ % | _____ % |

ORGANISER : Doter d'une structure, d'une constitution déterminée, d'un mode de fonctionnement (agencer, disposer, ordonner). Regroupe les critères relatifs au respect du modèle conceptuel (adopté dans l'établissement) dans l'organisation des données par le système d'information.

| NUMÉRO (à l'usage du chercheur seulement) | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | SITUATION IDÉALE Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
|--|---|---|--|
| 01.03.02 | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | _____ % | _____ % |
| 01.03.03 | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | _____ % | _____ % |

DÉPLACER : Changer de place. Regroupe les critères relatifs aux transferts des données entre unités, entre professionnels entre établissements et entre formulaires (rapports).

| NUMÉRO (à l'usage du chercheur seulement) | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | SITUATION IDÉALE Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
|--|--|---|--|
| 01.04.01 | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | _____ % | _____ % |
| 01.04.02 | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | _____ % | _____ % |
| 01.04.03 | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | _____ % | _____ % |
| 01.04.04 | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | _____ % | _____ % |

REPRÉSENTER : Exposer, mettre devant les yeux, montrer. Regroupe les critères relatifs à la présentation des données soit par écran cathodique, soit sur support papier.

| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
|------------------------------------|--|---|--|
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
| 01.05.02 | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | _____ % | _____ % |
| 01.05.03 | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | _____ % | _____ % |
| 01.05.04 | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | _____ % | _____ % |

DÉCISION CLINIQUE : Au niveau des données, la prise de décision clinique réfère au processus effectué par les infirmières et les infirmiers conduisant à l'identification des valeurs normales et limites ainsi qu'au regroupement de données dans le but d'établir un profil de la condition du client (profil basé sur un modèle conceptuel en soins infirmiers).

| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
|------------------------------------|---|---|--|
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé ? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé ? |
| 02.01.01 | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | _____ % | _____ % |
| 02.01.02 | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | _____ % | _____ % |
| 02.01.04 | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | _____ % | _____ % |
| 02.01.05 | Le système d'information opère en temps réel. | _____ % | _____ % |
| 02.01.06 | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excréta, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | _____ % | _____ % |
| 02.01.07 | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | _____ % | _____ % |
| 02.01.08 | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | _____ % | _____ % |
| 02.01.09 | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | _____ % | _____ % |
| 02.01.10 | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | _____ % | _____ % |

| RECHERCHE : Processus de collecte systématique de données observables et vérifiables, à partir du monde empirique, en vue d'explorer, de décrire, d'expliquer ou de prédire des événements. Regroupe les critères relatifs à l'établissement d'un lien entre les données collectées dans la pratique et la recherche en soins infirmiers. | | | |
|--|--|--|---|
| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé <u>actuel</u> à satisfaire le critère énoncé ? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en <u>soins infirmiers</u> à satisfaire le critère énoncé ? |
| 02.02.01 | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | _____ % | _____ % |
| 02.02.02 | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | _____ % | _____ % |
| 02.02.03 | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | _____ % | _____ % |
| 02.02.05 | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | _____ % | _____ % |
| 02.02.06 | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | _____ % | _____ % |
| 02.02.07 | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | _____ % | _____ % |
| 02.02.08 | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | _____ % | _____ % |

© François Ste-Marie (adapté de Bélanger, 1993)

Janvier 1998

DEUXIÈME PARTIE

Données socio-démographiques

1. Quel est votre âge ? _____

2. Quel est votre genre ?

- Féminin
 Masculin

3. Quelle est votre formation ?

- Diplôme d'hôpital
 DEC en soins infirmiers
 1 certificat
 2 certificats
 Bac. en sciences
 Bac. en sc.inf.
 Maîtrise en sc. inf.
 Autre _____

4. Quelle est la vocation de l'établissement où vous travaillez ?

- Soins de courte durée
 Soins de longue durée
 Autre _____

5. Quel est votre nombre d'années d'expérience comme infirmière ?

_____ années
_____ mois

6. Quel est votre statut d'emploi ?

- temps complet
 temps partiel
 sur appel

7. Quel est habituellement votre quart de travail ?

- jour
 soir
 nuit
 rotation

8. Quel est le nom du système informatisé que vous utilisez dans votre pratique quotidienne ?

Nom : _____ je ne connais pas son nom

9. Depuis quand utilisez-vous ce système informatisé ?

_____ années
_____ mois

Merci de votre collaboration !

Annexe 2

Personnes-ressources dans les établissements de l'échantillon

Personnes-ressources dans les établissements de l'échantillon

Hôpital Brôme-Missisquoi-Perkins

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| Elaine Serafini | Directrice des soins infirmiers |
| Dominic Saindon | Infirmière, responsable de projet |

CHSLD St-Michel

| | |
|--------------------|---|
| Ghislaine Langlois | Directrice des soins infirmiers |
| André Wellman | Infirmier-chef et responsable de projet |

Centre Hospitalier Universitaire de Québec - Pavillon Hôtel-Dieu

| | |
|---------------------|--|
| Michelle Lafrance | Adjointe au directeur des soins infirmiers |
| Sylvie Chandonnais | Infirmière, responsable de projet |
| Marie-Laure Leboeuf | Infirmière, responsable de projet |

Centre Hospitalier Angrignon

| | |
|---------------|--|
| Aline Patoine | Directrice des soins infirmiers |
| Nicole Cyr | Infirmière-clinicienne et gestionnaire de la base de données |

Centre Hospitalier Anna-Laberge

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Estelle St-Onge | Directrice des soins infirmiers |
| Ginette Montpetit | Infirmière, responsable de projet |
| Jean-Pierre Rodrigue | Infirmier-chef |
| Lise Henrichon | Informaticienne |
| Lise Bergeron | Informaticienne |

Réseau Santé Richelieu-Yamaska

| | |
|---------------|----------------------------------|
| Johanne Roy | Directrice des soins infirmiers |
| Luc Parenteau | Infirmier, responsable de projet |

Annexe 3
Lettre aux experts

Date

Madame Prénom Nom
Infirmière clinicienne
Nom de l'établissement
Adresse postale de l'établissement

Madame,

À la suite de notre récente conversation téléphonique, je vous remercie d'accepter de participer, à titre d'experte, à la révision de l'instrument de mesure qui me servira lors de mon expérimentation dans le cadre de mon programme de maîtrise en sciences infirmières à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal.

À cette étape du projet, il s'agit de valider la forme du questionnaire ainsi que la clarté des instructions relatives à son utilisation par les sujets. Vos commentaires et vos suggestions me permettront d'améliorer la présentation de mon instrument de mesure.

Prenez note que la formulation des énoncés de critères n'est pas à valider, ces derniers ayant fait l'objet antérieurement d'une validation exhaustive lors d'une autre étude.

Vous trouverez ci-joint, le questionnaire "Instrument de mesure pour l'identification des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière". Je vous prie de formuler vos commentaires et vos suggestions sur le formulaire prévu à cet effet en annexe. Vous pouvez compter sur mon entière disponibilité pour tout renseignement additionnel.

Je vous remercie de l'attention que vous portez à mon projet et vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

François Ste-Marie, Infirmier
Étudiant à la maîtrise
Faculté des sciences infirmières
Adresse postale de l'auteur
Numéro de téléphone de l'auteur

Annexe 4

Premier instrument de mesure remis aux experts

Code : _____

**Instrument de mesure pour l'identification des besoins
de gestion et de traitement informatisés des données
nécessaires à la pratique infirmière**

par

François Ste-Marie
Étudiant à la maîtrise
Faculté des Sciences Infirmières
Université de Montréal

Novembre 1997

Lisez attentivement les directives qui vous expliquent comment répondre correctement au questionnaire. **Ne signez pas le questionnaire.** Le code numérique en haut à droite sur la première page assure l'anonymat et la confidentialité de vos réponses. Il correspond au nombre de sujets de l'étude.

Le questionnaire comprends deux parties : la première partie proposera deux questions formulées pour chacun des 43 critères. La seconde partie du questionnaire vous invite à préciser quelques données socio-démographiques.

Pour chaque énoncé, vous devez indiquer **deux pourcentages** précisant la capacité du système à satisfaire ce critère ; un pourcentage pour la situation **actuelle** et l'autre pourcentage pour la situation **désirée**. Voici un exemple :

CRITÈRES RELATIFS À LA FONCTION "COLLECTER"

COLLECTER : Réunir par une collecte, placer ensemble. Regroupe les critères relatifs à la saisie des données dans le système d'information.

| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
|------------------------------------|---|--|---|
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
| 01.01.12 | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | <u>50</u> % | <u>95</u> % |

Dans l'exemple précédent, l'infirmière estime que le système actuellement utilisé dans son établissement satisfait le critère à 50% . Cependant, elle désire qu'un système idéal puisse satisfaire le même critère à 95%.

Toutes les données recueillies resteront **confidentielles** et ne serviront uniquement qu'à des fins de recherche.

Pour vous aider à bien comprendre le vocabulaire utilisé dans le questionnaire, la page suivante précise la définition de quelques termes.

Environ 30 minutes seront nécessaires pour compléter le questionnaire.

Merci de votre collaboration !

Dans le cadre de la présente étude, les termes donnée, gestion et traitement sont définis de la façon suivante (Bélanger, 1993) :

DONNÉE : Entité discrète décrite objectivement. Une donnée est une information sur une variable et possède deux attributs : une **valeur** et un **type**. La **valeur** résulte du fait qu'une donnée traduit une observation du monde réel qui peut être soit décrite, soit mesurée. Le type de la donnée est défini par l'ensemble des valeurs permises pour une donnée particulière et par l'ensemble des opérations permises sur cette donnée.

GESTION : La gestion représente l'habilité fonctionnelle du système informatisé à **collecter, agréger, organiser, déplacer** et à **représenter** les données de façon économique et efficace pour les infirmières et les infirmiers.

Collecter : Réunir par une collecte, placer ensemble. Regroupe les critères relatifs à la saisie des données dans le système d'information.

Agréger : Unir en un tout, rassembler. Regroupe les critères relatifs à l'élimination du doublement et la redondance des données.

Organiser : Doter d'une structure, d'une constitution déterminée, d'un mode de fonctionnement (agencer, disposer, ordonner). Regroupe les critères relatifs au respect du modèle conceptuel (adopté dans l'établissement) dans l'organisation des données par le système d'information.

Déplacer : Changer de place. Regroupe les critères relatifs aux transferts des données entre unités, entre professionnels entre établissements et entre formulaires (rapports).

Représenter : Exposer, mettre devant les yeux, montrer. Regroupe les critères relatifs à la présentation des données soit par écran cathodique, soit sur support papier.

TRAITEMENT : Le traitement réfère au processus effectué par les infirmières et les infirmiers dans la prise de **décision clinique** ainsi qu'au processus effectué par les chercheurs et chercheurs afin de découvrir et de valider le savoir (**recherche**).

Décision clinique : Au niveau des données, la prise de décision clinique réfère au processus effectué par les infirmières et les infirmiers conduisant à l'identification des valeurs normales et limites ainsi qu'au regroupement de données dans le but d'établir un profil de la condition du client (profil basé sur un modèle conceptuel en soins infirmiers).

Recherche : Processus de collecte systématique de données observables et vérifiables, à partir du monde empirique, en vue d'explorer, de décrire, d'expliquer ou de prédire des événements. Regroupe les critères relatifs à l'établissement d'un lien entre les données collectées dans la pratique et la recherche en soins infirmiers.

PREMIÈRE PARTIE

Énoncés de critères

| NUMERO | CRIERES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDEALE |
|------------------------------------|---|--|---|
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
| 01.01.01 | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | _____ % | _____ % |
| 01.01.02 | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | _____ % | _____ % |
| 01.01.03 | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | _____ % | _____ % |
| 01.01.04 | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | _____ % | _____ % |
| 01.01.05 | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | _____ % | _____ % |
| 01.01.06 | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex: une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | _____ % | _____ % |
| 01.01.07 | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex: pouls à 500 ou à -5). | _____ % | _____ % |
| 01.01.08 | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex: la valeur normale du pouls diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | _____ % | _____ % |
| 01.01.09 | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex: homme primipare). | _____ % | _____ % |
| 01.01.10 | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | _____ % | _____ % |
| 01.01.11 | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | _____ % | _____ % |
| 01.01.12 | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | _____ % | _____ % |
| 01.01.13 | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.) | _____ % | _____ % |

| NUMÉRO (à l'usage du chercheur seulement) | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | SITUATION IDÉALE Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
|--|---|--|---|
| 01.02.01 | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | _____ % | _____ % |
| 01.02.02 | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | _____ % | _____ % |
| 01.02.03 | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | _____ % | _____ % |
| 01.02.04 | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | _____ % | _____ % |
| 01.02.05 | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | _____ % | _____ % |

CRITERES - Description structure, d'une consultation déterminée, d'un mode de fonctionnement (agence, dossier, dossier). Regroupe les critères relatifs au respect du modèle conceptuel (adopté dans l'établissement) dans l'organisation des données par le système d'information.

| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
|------------------------------------|---|--|---|
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
| 01.03.01 | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | _____ % | _____ % |
| 01.03.02 | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex: hémodialyse, pouponnière). | _____ % | _____ % |

DEFAVIER - Orange et de place. Regroupe les critères relatifs aux transferts des données entre unités, entre professionnels entre établissements et entre formulaires (rapports).

| NUMÉRO (à l'usage du chercheur seulement) | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | SITUATION IDÉALE Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
|--|--|--|---|
| 01.04.01 | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | _____ % | _____ % |
| 01.04.02 | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | _____ % | _____ % |
| 01.04.03 | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | _____ % | _____ % |
| 01.04.04 | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | _____ % | _____ % |

REPRESENTATION - Apposer, même devant les yeux, montrer. Regrouper les critères relatifs à la présentation des données soit par écran cathodique, soit sur support papier.

| NUMÉRO (à l'usage du chercheur seulement) | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | SITUATION IDÉALE Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
|--|--|--|---|
| 01.05.01 | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | % | % |
| 01.05.02 | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | % | % |
| 01.05.03 | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | % | % |

| l'identification des valeurs normales et limites ainsi qu'au regroupement de données dans le but d'établir un profil de la condition du client (profil basé sur un modèle conceptuel en soins infirmiers). | | | |
|--|--|--|---|
| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
| 02.01.01 | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales; intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | _____ % | _____ % |
| 02.01.02 | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites; intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | _____ % | _____ % |
| 02.01.04 | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | _____ % | _____ % |
| 02.01.05 | Le système d'information opère en temps réel. | _____ % | _____ % |
| 02.01.06 | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex: ingesta vs excrète, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | _____ % | _____ % |
| 02.01.07 | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | _____ % | _____ % |
| 02.01.08 | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | _____ % | _____ % |
| 02.01.09 | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | _____ % | _____ % |
| 02.01.10 | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite: valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | _____ % | _____ % |

| RECHERCHE : Processus de collecte systématique de données observables et vérifiables, à partir du monde empirique, en vue d'explorer, de décrire, d'expliquer ou de prédire des événements. Regroupe les critères relatifs à l'établissement d'un lien entre les données collectées dans la pratique et la recherche en soins infirmiers. | | | |
|---|--|--|---|
| NUMÉRO | CRITÈRES | SITUATION ACTUELLE | SITUATION IDÉALE |
| (à l'usage du chercheur seulement) | | Quelle est la capacité de votre système informatisé actuel à satisfaire le critère énoncé? | Quelle est la capacité désirée d'un système d'information en soins infirmiers à satisfaire le critère énoncé? |
| 02.02.01 | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | % | % |
| 02.02.02 | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | % | % |
| 02.02.03 | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex. comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation?). | % | % |
| 02.02.05 | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | % | % |
| 02.02.06 | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | % | % |
| 02.02.07 | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | % | % |
| 02.02.08 | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | % | % |

François Ste-Marie (adapté de Bélanger, 1993)

Novembre 1997

DEUXIÈME PARTIE

Données socio-démographiques

1. Quel est votre âge ? _____
2. Quel est votre sexe ?
 F
 M
3. Quelle est votre formation en soins infirmier ?
 Diplôme d'hôpital
 DEC en soins infirmiers
 1 certificat
 2 certificats
 Bac. en sciences
 Bac. en sc.inf.
 Maîtrise en sc. inf.
 Autre _____
4. Quelle est la vocation de l'établissement où vous travaillez ?
 Soins de courte durée
 Soins de longue durée
 Autre _____
5. Quelle est votre nombre d'années d'expérience comme infirmière ?
_____ années
_____ mois
6. Quelle est votre statut d'emploi ?
 temps complet
 temps partiel
 sur appel
7. Quel est habituellement votre quart de travail ?
 jour
 soir
 nuit
 rotation
8. Quel système informatisé utilisez-vous dans votre pratique quotidienne ?
_____ je ne connais pas son nom
9. Depuis quand utilisez-vous ce logiciel ?
_____ années
_____ mois

Annexe 5

Lettre aux directrices des soins infirmiers

Date

Madame Prénom Nom
Directrice des soins infirmiers
Nom de l'établissement
Adresse postale de l'établissement

Madame,

Je suis étudiant au programme de maîtrise en sciences infirmières à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal et mon directeur de mémoire est le Professeur Raymond Grenier. Mon projet de recherche a été accepté par un Comité d'approbation à la Faculté des sciences infirmières.

Le sujet de mon mémoire est l'informatisation en soins infirmiers. Mon étude a pour but d'identifier les besoins de gestion et de traitements informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière. Les questions de recherche sont :

- Quels sont les écarts entre la situation idéale et la situation actuelle au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière ?
- Quel est l'ordre de priorité des besoins au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière ?

Je sollicite votre autorisation pour effectuer ma collecte de données auprès d'un échantillon de quinze infirmières et infirmiers de votre établissement qui utilisent le système informatisé dans leur pratique quotidienne. De même, la participation du responsable du système informatisé à la direction des soins infirmiers de votre établissement sera nécessaire pour recruter les sujets et mener à bien mon étude.

Les sujets devront compléter un questionnaire qui se divise en deux parties. La première partie proposera deux questions formulées pour chacun des 43 critères qui décrivent les capacités d'un système informatisé à gérer et à traiter les données nécessaires à la pratique infirmière. La seconde partie du questionnaire permettra de recueillir des données socio-démographiques générales concernant les sujets. Environ 30 minutes seront nécessaires pour compléter le questionnaire que les sujets me retourneront ensuite par la poste dans une enveloppe pré-affranchie.

Les sujets sont libres de participer à l'étude et leur nom n'apparaîtra sur aucun questionnaire. Les données recueillies resteront confidentielles et serviront uniquement à des fins de recherche. Les résultats de l'étude permettront de guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et d'orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui s'avéreront des outils précieux et inestimables pour soutenir la pratique, la formation et la recherche en sciences infirmières.

Vous trouverez ci-joint un résumé de mon projet de recherche. En attente de votre réponse, vous pouvez compter sur mon entière disponibilité pour tout renseignement additionnel.

Je vous remercie de l'attention que vous porterez à ma demande et vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

François Ste-Marie, Infirmier
Étudiant à la maîtrise
Faculté des sciences infirmières
Adresse postale de l'auteur
Numéro de téléphone de l'auteur

Annexe 6

Lettre aux responsables du système informatisé

Date

Madame Nom Prénom
Responsable du système informatisé
Nom de l'établissement
Adresse postale de l'établissement

Madame,

À la suite de notre récente conversation téléphonique, je vous remercie d'accepter de participer à mon projet de recherche dans le cadre de mon programme de maîtrise en sciences infirmières à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal.

Je sollicite votre collaboration pour recruter quinze infirmières de votre établissement qui seront les sujets de l'étude et qui formeront ainsi l'échantillon. Pour ce faire, les sujets seront sélectionnés aléatoirement à partir de la liste des infirmières ayant un mot de passe dans le système informatisé de votre établissement. Vous trouverez, ci-joint, des instructions pour procéder aléatoirement au choix des sujets. Pour faire partie de l'échantillon, les sujets devront cependant répondre aux critères d'inclusion suivants :

- Être à l'emploi de l'établissement de santé à temps plein de jour depuis au moins six mois,
- Utiliser le système informatisé dans leur pratique professionnelle depuis au moins six mois.

La participation des sujets à ce projet de recherche est volontaire. Les sujets auront à compléter un questionnaire qui se divise en deux parties. La première partie proposera deux questions formulées pour chacun des 43 critères qui décrivent les capacités d'un système informatisé à gérer et à traiter les données nécessaires à la pratique infirmière. La seconde partie du questionnaire permettra de recueillir des données socio-démographiques générales concernant les sujets. Les sujets devraient prendre environ 30 minutes pour compléter le questionnaire.

Les sujets sont libres de participer à l'étude et leur nom n'apparaîtra sur aucun questionnaire. Les données recueillies resteront confidentielles et serviront uniquement à des fins de recherche.

Les résultats de l'étude permettront de guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et d'orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui s'avéreront des outils précieux et inestimables pour soutenir la pratique, la formation et la recherche en sciences infirmières.

Vous trouverez ci-joint quinze copies du questionnaire ainsi que des instructions pour faire le choix des sujets. Ils disposeront de quelques jours pour compléter le questionnaire pour ensuite me le retourner par la poste dans l'enveloppe pré-affranchie fournie avant le date 1998.

Vous pouvez compter sur mon entière disponibilité pour tout renseignement additionnel. Votre collaboration à cette étude est grandement appréciée.

Je vous remercie de l'attention que vous portez à mon projet et vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

François Ste-Marie, Infirmier
Étudiant à la maîtrise
Faculté des sciences infirmières
Adresse postale de l'auteur
Numéro de téléphone de l'auteur

p.j. : 15 copies du questionnaires avec instructions et enveloppes

Annexe 7

Instructions aux responsables du système informatisé

INSTRUCTIONS POUR L'ADMINISTRATION DES QUESTIONNAIRES

Dans l'envoi, vous trouverez le matériel suivant :

- 15 lettres d'introduction destinées aux sujets,
- 15 questionnaires,
- 15 enveloppes de retour pré-adressées et pré-affranchies,
- une enveloppe contenant des carrés de papier numérotés pour le choix des sujets.

S'il vous manque du matériel, contactez le chercheur :

François Ste-Marie, Infirmier
Étudiant à la maîtrise
Faculté des sciences infirmières
Université de Montréal
Adresse postale de l'auteur
Numéro de téléphone de l'auteur

INSTRUCTIONS POUR L'ADMINISTRATION DES QUESTIONNAIRES

1. Dressez une liste précisant le nom de toutes les infirmières qui détiennent un mot de passe dans le système informatisé de votre établissement et qui répondent aux critères d'inclusion suivants :
 - Être à l'emploi de l'établissement de santé à temps plein de jour depuis au moins six mois,
 - Utiliser le système informatisé dans leur pratique professionnelle depuis au moins six mois.

2. Assignez un numéro à chaque infirmière de cette liste.

3. Pigez, sans regarder, 15 numéros dans l'enveloppe fournie. Ces numéros correspondent à des infirmières sur la liste. Ces personnes sélectionnées sont les sujets et formeront l'échantillon à l'étude. Ignorez les numéros que vous pigez et qui ne correspondent pas à une personne sur votre liste.

4. Contactez chacun des sujets pour leur expliquer le but de l'étude et la nature de leur participation à cette dernière.
 - Si le sujet accepte de participer à l'étude, continuez à l'étape 5.
 - Si le sujet refuse, vous le remerciez. Répétez ensuite l'étape 3 pour choisir d'autres noms pour obtenir un total de 15 sujets dans l'échantillon.

5. Distribuez à chaque sujet les documents suivants : une lettre d'introduction, un questionnaire et une enveloppe de retour. Les sujets devraient prendre environ 30 minutes pour compléter le questionnaire.

6. Demandez aux sujets de poster le questionnaire complété dans l'enveloppe fournie à cet effet avant le date 1998.

Vous pouvez compter sur mon entière disponibilité pour tout renseignement additionnel. Votre collaboration à cette étude est grandement appréciée.

François Ste-Marie, Infirmier
Étudiant à la maîtrise
Faculté des sciences infirmières
Université de Montréal

Annexe 8
Lettre aux sujets

Date

Chère collègue,
Cher collègue,

Je me nomme François Ste-Marie et je suis infirmier spécialisé en informatisation en soins infirmiers. Je fais présentement une recherche dans le cadre de mes études à la maîtrise en sciences infirmières à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal. Les résultats de cette recherche permettront de guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et d'orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers. Sept établissements de santé québécois participent à l'étude.

Votre participation volontaire est sollicitée pour ce projet de recherche. Elle consiste à remplir un questionnaire, sur votre unité de soins ou à l'endroit de votre choix, ce qui devrait prendre environ 30 minutes de votre temps. Pourriez-vous, s'il-vous-plaît, compléter le questionnaire et me le retourner par la poste dans l'enveloppe pré-affranchie avant le date 1998.

Toutes les informations recueillies seront confidentielles et serviront uniquement à des fins de recherche dans le cadre de la présente étude. Votre nom n'apparaîtra sur aucun questionnaire et ces derniers seront détruits à la fin de l'étude. Je vous souligne que la franchise de vos réponses est essentielle à la réussite de cette étude !

Votre collaboration à cette étude est grandement appréciée. Votre participation fournira de précieuses informations sur les besoins d'informatisation de la pratique infirmière.

Je vous remercie de l'attention que vous portez à mon projet et vous prie d'agréer, Chèr(e) collègue, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

François Ste-Marie, Infirmier
Étudiant à la maîtrise
Faculté des sciences infirmières
Université de Montréal

Annexe 9

Sommaire de projet expédié aux directrices des soins infirmiers et aux responsables de système informatisé

PROJET DE RECHERCHE

Identification des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière

Chercheur : François Ste-Marie, Étudiant à la maîtrise en sciences infirmières
Directeur: Professeur Raymond Grenier
Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal

Depuis quelques années, des systèmes informatisés sont implantés progressivement dans les établissements de santé. Cependant, les auteurs en sciences infirmières sont partagés quant aux bénéfices générés par l'utilisation de ces systèmes informatisés par les infirmières. De plus, ces derniers soulignent que les besoins des infirmières en matière de systèmes d'information en soins infirmiers sont méconnus et que ces dernières sont peu impliquées dans leur conception. En effet, aucune analyse des besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière n'a été réalisée jusqu'à présent. De ce fait, comment les concepteurs de systèmes informatisés peuvent-ils développer des systèmes d'information en soins infirmiers qui répondent aux besoins de gestion et de traitement informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière ?

Pour répondre à cette question, il est impératif de procéder à une analyse des besoins d'informatisation de la pratique infirmière. Kaufman (1988) définit un besoin comme un écart entre ce qui devrait être (la situation idéale) et ce qui est (la situation actuelle). Une analyse de besoins est une démarche systématique qui consiste à déterminer 1) la situation idéale ; 2) la situation actuelle ; 3) à identifier les écarts entre la situation idéale et la situation actuelle ; et 4) à mettre en priorité les besoins identifiés.

Une étude de Bélanger (1993) réalisée auprès de 22 experts québécois en informatisation des soins infirmiers, ayant Graves et Corcoran (1989) comme cadre de référence, a conduit à l'identification et à la validation de 43 critères, issus d'une importante recension des écrits, permettant de préciser les processus idéaux de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière.

Le présent projet de recherche a pour but d'identifier les besoins de gestion et de traitement informatisés de données nécessaires à la pratique infirmière. En fait, l'étude poursuit les étapes subséquentes de l'analyse de besoins débutée par l'étude de Bélanger (1993). Les questions suivantes sont à l'étude :

- 1) Quels sont les écarts entre la situation idéale et la situation actuelle au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière ?
- 2) Quel est l'ordre de priorité des besoins au niveau de l'informatisation des processus de gestion et de traitement de données nécessaires à la pratique infirmière ?

L'échantillon aléatoire sera composé de 75 sujets issus de la population des infirmières et infirmiers qui œuvrent dans cinq établissements de santé québécois et qui utilisent actuellement

un système informatisé dans leur pratique professionnelle. Un questionnaire sera utilisé comme instrument de mesure dans cette étude. Pour mesurer les écarts entre la situation actuelle et la situation idéale, ce dernier proposera deux questions formulées pour chacun des 43 critères qui décrivent la capacité d'un système d'information à collecter, à agréger, à organiser, à déplacer et à représenter les données ainsi qu'à soutenir la prise de décision de l'infirmière et à favoriser l'avancement de la recherche en sciences infirmières. Pour chaque énoncé, les sujets indiqueront deux pourcentages précisant la capacité du système à satisfaire le critère ; un pourcentage pour la situation actuelle et l'autre pourcentage pour la situation désirée.

L'identification des besoins et leur priorisation sera réalisée selon une méthode graphique. Les résultats de l'étude permettront de guider l'amélioration des systèmes informatisés existants et d'orienter la conception de nouveaux systèmes d'information en soins infirmiers qui s'avéreront des outils précieux et inestimables pour soutenir la pratique, la formation et la recherche en sciences infirmières.

Annexe 10

Numéros (non-découpés) pour le choix aléatoire des sujets

| | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 53 | 105 | 157 | 209 | 261 | 313 | 365 | 417 | 469 |
| 2 | 54 | 106 | 158 | 210 | 262 | 314 | 366 | 418 | 470 |
| 3 | 55 | 107 | 159 | 211 | 263 | 315 | 367 | 419 | 471 |
| 4 | 56 | 108 | 160 | 212 | 264 | 316 | 368 | 420 | 472 |
| 5 | 57 | 109 | 161 | 213 | 265 | 317 | 369 | 421 | 473 |
| 6 | 58 | 110 | 162 | 214 | 266 | 318 | 370 | 422 | 474 |
| 7 | 59 | 111 | 163 | 215 | 267 | 319 | 371 | 423 | 475 |
| 8 | 60 | 112 | 164 | 216 | 268 | 320 | 372 | 424 | 476 |
| 9 | 61 | 113 | 165 | 217 | 269 | 321 | 373 | 425 | 477 |
| 10 | 62 | 114 | 166 | 218 | 270 | 322 | 374 | 426 | 478 |
| 11 | 63 | 115 | 167 | 219 | 271 | 323 | 375 | 427 | 479 |
| 12 | 64 | 116 | 168 | 220 | 272 | 324 | 376 | 428 | 480 |
| 13 | 65 | 117 | 169 | 221 | 273 | 325 | 377 | 429 | 481 |
| 14 | 66 | 118 | 170 | 222 | 274 | 326 | 378 | 430 | 482 |
| 15 | 67 | 119 | 171 | 223 | 275 | 327 | 379 | 431 | 483 |
| 16 | 68 | 120 | 172 | 224 | 276 | 328 | 380 | 432 | 484 |
| 17 | 69 | 121 | 173 | 225 | 277 | 329 | 381 | 433 | 485 |
| 18 | 70 | 122 | 174 | 226 | 278 | 330 | 382 | 434 | 486 |
| 19 | 71 | 123 | 175 | 227 | 279 | 331 | 383 | 435 | 487 |
| 20 | 72 | 124 | 176 | 228 | 280 | 332 | 384 | 436 | 488 |
| 21 | 73 | 125 | 177 | 229 | 281 | 333 | 385 | 437 | 489 |
| 22 | 74 | 126 | 178 | 230 | 282 | 334 | 386 | 438 | 490 |
| 23 | 75 | 127 | 179 | 231 | 283 | 335 | 387 | 439 | 491 |
| 24 | 76 | 128 | 180 | 232 | 284 | 336 | 388 | 440 | 492 |
| 25 | 77 | 129 | 181 | 233 | 285 | 337 | 389 | 441 | 493 |
| 26 | 78 | 130 | 182 | 234 | 286 | 338 | 390 | 442 | 494 |
| 27 | 79 | 131 | 183 | 235 | 287 | 339 | 391 | 443 | 495 |
| 28 | 80 | 132 | 184 | 236 | 288 | 340 | 392 | 444 | 496 |
| 29 | 81 | 133 | 185 | 237 | 289 | 341 | 393 | 445 | 497 |
| 30 | 82 | 134 | 186 | 238 | 290 | 342 | 394 | 446 | 498 |
| 31 | 83 | 135 | 187 | 239 | 291 | 343 | 395 | 447 | 499 |
| 32 | 84 | 136 | 188 | 240 | 292 | 344 | 396 | 448 | 500 |
| 33 | 85 | 137 | 189 | 241 | 293 | 345 | 397 | 449 | |
| 34 | 86 | 138 | 190 | 242 | 294 | 346 | 398 | 450 | |
| 35 | 87 | 139 | 191 | 243 | 295 | 347 | 399 | 451 | |
| 36 | 88 | 140 | 192 | 244 | 296 | 348 | 400 | 452 | |
| 37 | 89 | 141 | 193 | 245 | 297 | 349 | 401 | 453 | |
| 38 | 90 | 142 | 194 | 246 | 298 | 350 | 402 | 454 | |
| 39 | 91 | 143 | 195 | 247 | 299 | 351 | 403 | 455 | |
| 40 | 92 | 144 | 196 | 248 | 300 | 352 | 404 | 456 | |
| 41 | 93 | 145 | 197 | 249 | 301 | 353 | 405 | 457 | |
| 42 | 94 | 146 | 198 | 250 | 302 | 354 | 406 | 458 | |
| 43 | 95 | 147 | 199 | 251 | 303 | 355 | 407 | 459 | |
| 44 | 96 | 148 | 200 | 252 | 304 | 356 | 408 | 460 | |
| 45 | 97 | 149 | 201 | 253 | 305 | 357 | 409 | 461 | |
| 46 | 98 | 150 | 202 | 254 | 306 | 358 | 410 | 462 | |
| 47 | 99 | 151 | 203 | 255 | 307 | 359 | 411 | 463 | |
| 48 | 100 | 152 | 204 | 256 | 308 | 360 | 412 | 464 | |
| 49 | 101 | 153 | 205 | 257 | 309 | 361 | 413 | 465 | |
| 50 | 102 | 154 | 206 | 258 | 310 | 362 | 414 | 466 | |
| 51 | 103 | 155 | 207 | 259 | 311 | 363 | 415 | 467 | |
| 52 | 104 | 156 | 208 | 260 | 312 | 364 | 416 | 468 | |

Annexe 11

Lettre réponse du CHUQ – Pavillon Hôtel-Dieu



**CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE DE QUÉBEC**

Pavillon L'Hôtel-Dieu de Québec
Direction des soins infirmiers

Québec, le 22 décembre 1997

Monsieur François Ste-Marie
Faculté des sciences infirmières
Université de Montréal
999, boul. de Maisonneuve Ouest
Suite 825
Montréal (Québec) H3A 3L4

OBJET : Autorisation pour une collecte de données.

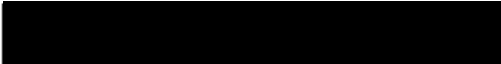
Monsieur,

Après avoir présenté votre projet au comité de gestion de la Direction des soins infirmiers du CHUQ, je vous informe que vous avez l'autorisation d'effectuer la collecte de données auprès de 15 infirmières du Pavillon L'Hôtel-Dieu de Québec dans le cadre de votre projet de recherche sur l'identification des besoins de gestion et de traitements informatisés des données nécessaires à la pratique infirmière.

Madame Sylvie Chandonnet, coordonnatrice des programmes informatiques à la direction, agira comme personne-ressource. Vous pourrez la rejoindre au numéro suivant (418) 691-5151, poste 6381 afin de prendre entente sur les modalités reliées à votre collecte des données.

Votre recherche semble très intéressante pour notre milieu compte tenu de notre démarche d'évaluation du système actuel en vue d'un déploiement dans les 3 pavillons de CHUQ. Je souhaite donc que vous puissiez nous partager vos résultats de recherche. Je demeure disponible pour organiser une rencontre, s'il y a lieu.

Espérant le tout à votre convenance, je vous prie d'accepter, Monsieur, mes salutations distinguées.


Michelle Lafrance, M. Sc. Inf.
Adjointe au directeur des soins infirmiers

ML/jf

Annexe 12

Liste globale des besoins priorités pour l'ensemble des sites

Tableau 17

Liste globale des besoins priorisés pour l'ensemble des sites (toutes fonctions confondues)

| Número | Processus de gestion et de traitement | Énoncé | Écart moy. | Priorité |
|----------|---------------------------------------|---|------------|----------|
| 02.02.08 | Recherche | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 6,50 | 1 |
| 01.02.04 | Agréger | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | 6,13 | 2 |
| 02.01.06 | Décision clinique | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excréta, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 5,99 | 3 |
| 01.01.08 | Collecter | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du pouls diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 5,64 | 4 |
| 02.01.04 | Décision clinique | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | 5,56 | 5 |
| 01.05.02 | Représenter | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 5,36 | 6 |
| 01.01.09 | Collecter | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 5,26 | 7 |
| 02.01.10 | Décision clinique | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 5,19 | 8 |
| 02.02.03 | Recherche | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 4,82 | 9 |
| 01.04.01 | Déplacer | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 4,76 | 10 |
| 02.02.07 | Recherche | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | 4,69 | 11 |
| 01.01.07 | Collecter | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : pouls à 500 ou à -5). | 4,57 | 12 |
| 02.01.02 | Décision clinique | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 4,53 | 13 |
| 02.01.08 | Décision clinique | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 4,47 | 14 |
| 02.01.01 | Décision clinique | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 4,26 | 15 |
| 01.04.04 | Déplacer | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 4,25 | 16 |
| 02.02.06 | Recherche | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 3,91 | 17 |
| 01.02.02 | Agréger | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | 3,72 | 18 |
| 02.01.07 | Décision clinique | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 3,71 | 19 |
| 01.01.02 | Collecter | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | 3,36 | 20 |
| 01.02.03 | Agréger | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | 3,36 | 21 |
| 01.01.01 | Collecter | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 3,31 | 22 |
| 01.03.03 | Organiser | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | 3,02 | 23 |
| 01.05.04 | Représenter | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 2,98 | 24 |
| 02.01.09 | Décision clinique | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 2,98 | 25 |
| 01.04.03 | Déplacer | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 2,97 | 26 |
| 02.02.02 | Recherche | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 2,72 | 27 |
| 01.01.05 | Collecter | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,66 | 28 |
| 01.02.01 | Agréger | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | 2,63 | 29 |
| 01.02.05 | Agréger | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | 2,49 | 30 |
| 01.03.02 | Organiser | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | 2,34 | 31 |
| 02.02.01 | Recherche | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 2,33 | 32 |
| 01.01.04 | Collecter | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,21 | 33 |
| 01.01.03 | Collecter | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 1,88 | 34 |
| 02.01.05 | Décision clinique | Le système d'information opère en temps réel. | 1,81 | 35 |
| 01.04.02 | Déplacer | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 1,79 | 36 |
| 01.01.10 | Collecter | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 1,61 | 37 |
| 01.01.06 | Collecter | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 1,59 | 38 |
| 01.01.13 | Collecter | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.). | 1,41 | 39 |
| 02.02.05 | Recherche | Les données extraites du système d'information sont exactes. C'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | 1,33 | 40 |
| 01.05.03 | Représenter | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 1,18 | 41 |
| 01.01.12 | Collecter | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 1,04 | 42 |
| 01.01.11 | Collecter | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 0,47 | 43 |

Annexe 13

Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 2

Tableau 18

Liste globale et par fonctions des besoins prioritisés pour le site 2

| Numéro | Fonction | Énoncé | Écart | Priorité selon la fonction | Priorité globale |
|----------|-------------------|---|-------|----------------------------|------------------|
| 01.01.08 | Collecter | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du poids diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 7,33 | 1 | 4 |
| 01.01.09 | | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 7,27 | 2 | 7 |
| 01.01.07 | | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : poids à 500 ou à -5). | 6,83 | 3 | 12 |
| 01.01.02 | | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réferé à la collecte, à l'agrégation, au déplacement et à la représentation des données). | 5,05 | 4 | 20 |
| 01.01.01 | | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 4,33 | 5 | 22 |
| 01.01.10 | | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 4,31 | 6 | 37 |
| 01.01.05 | | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 3,50 | 7 | 28 |
| 01.01.03 | | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 3,43 | 8 | 34 |
| 01.01.04 | | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 3,25 | 9 | 33 |
| 01.01.06 | | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 2,64 | 10 | 38 |
| 01.01.13 | | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.) | 1,14 | 11 | 39 |
| 01.01.11 | | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 0,70 | 12 | 43 |
| 01.01.12 | | Le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 0,53 | 13 | 42 |
| 01.02.04 | Aggréger | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | 7,73 | 1 | 2 |
| 01.02.05 | | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | 4,60 | 2 | 30 |
| 01.02.01 | | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | 4,33 | 3 | 29 |
| 01.02.02 | | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | 3,67 | 4 | 18 |
| 01.02.03 | | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres, lorsque requis. | 2,80 | 5 | 21 |
| 01.03.02 | Organiser | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | 6,07 | 1 | 23 |
| 01.03.03 | | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | 5,07 | 2 | 31 |
| 01.04.04 | Déplacer | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 5,77 | 1 | 16 |
| 01.04.03 | | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 5,20 | 2 | 26 |
| 01.04.01 | | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 2,87 | 3 | 10 |
| 01.04.02 | | Les données enmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 2,68 | 4 | 36 |
| 01.05.02 | Représenter | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 7,08 | 1 | 6 |
| 01.05.04 | | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 4,71 | 2 | 24 |
| 01.05.03 | | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 3,04 | 3 | 41 |
| 02.01.04 | Décision clinique | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | 9,27 | 1 | 5 |
| 02.01.10 | | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 8,53 | 2 | 8 |
| 02.01.06 | | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excrète, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 8,10 | 3 | 3 |
| 02.01.02 | | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 7,20 | 4 | 13 |
| 02.01.08 | | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 6,73 | 5 | 14 |
| 02.01.01 | | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 6,40 | 6 | 15 |
| 02.01.07 | | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 4,83 | 7 | 19 |
| 02.01.05 | | Le système d'information opère en temps réel. | 3,30 | 8 | 35 |
| 02.01.09 | | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 2,82 | 9 | 25 |
| 02.02.08 | Recherche | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 7,42 | 1 | 1 |
| 02.02.07 | | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données enmagasinées. | 7,31 | 2 | 11 |
| 02.02.06 | | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 6,58 | 3 | 17 |
| 02.02.03 | | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 5,96 | 4 | 9 |
| 02.02.02 | | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 5,00 | 5 | 27 |
| 02.02.01 | | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 3,58 | 6 | 32 |
| 02.02.05 | | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondant parfaitement aux données saisies. | 2,65 | 7 | 40 |

Annexe 14

Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 3

Tableau 19

Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 3

| Numéro | Fonction | Énoncé | Ecart | Priorité selon la fonction | Priorité globale |
|----------|-------------------|---|-------|----------------------------|------------------|
| 01.01.08 | Collecter | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du pouls diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 5,50 | 1 | 4 |
| 01.01.09 | | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 4,88 | 2 | 7 |
| 01.01.07 | | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : pouls à 500 ou à -5). | 4,60 | 3 | 12 |
| 01.01.01 | | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 2,98 | 4 | 22 |
| 01.01.05 | | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,25 | 5 | 28 |
| 01.01.02 | | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | 2,21 | 6 | 20 |
| 01.01.10 | | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 1,67 | 7 | 37 |
| 01.01.03 | | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 1,56 | 8 | 34 |
| 01.01.04 | | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 1,38 | 9 | 33 |
| 01.01.13 | | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.). | 1,00 | 10 | 39 |
| 01.01.06 | | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 0,60 | 11 | 38 |
| 01.01.12 | | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 0,14 | 12 | 42 |
| 01.01.11 | | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 0,00 | 13 | 43 |
| 01.02.04 | Agréger | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | 5,36 | 1 | 2 |
| 01.02.03 | | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | 5,07 | 2 | 21 |
| 01.02.02 | | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | 4,92 | 3 | 18 |
| 01.02.01 | | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnelles et professionnelles. | 2,79 | 4 | 29 |
| 01.02.05 | | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | 1,08 | 5 | 30 |
| 01.03.03 | Organiser | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | 2,36 | 1 | 31 |
| 01.03.02 | | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | 1,83 | 2 | 23 |
| 01.04.01 | Déplacer | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 3,90 | 1 | 10 |
| 01.04.04 | | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 2,80 | 2 | 16 |
| 01.04.03 | | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 1,68 | 3 | 26 |
| 01.04.02 | | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 1,00 | 4 | 36 |
| 01.05.02 | Représenter | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 6,50 | 1 | 6 |
| 01.05.04 | | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 1,41 | 2 | 24 |
| 01.05.03 | | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 0,21 | 3 | 41 |
| 02.01.04 | Décision clinique | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | 6,50 | 1 | 5 |
| 02.01.06 | | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excréta, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 5,70 | 2 | 3 |
| 02.01.10 | | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 4,90 | 3 | 8 |
| 02.01.01 | | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 4,83 | 4 | 15 |
| 02.01.02 | | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 4,40 | 5 | 13 |
| 02.01.07 | | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 2,71 | 6 | 19 |
| 02.01.08 | | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 2,64 | 7 | 14 |
| 02.01.05 | | Le système d'information opère en temps réel. | 2,29 | 8 | 35 |
| 02.01.09 | | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 0,79 | 9 | 25 |
| 02.02.08 | Recherche | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 7,25 | 1 | 1 |
| 02.02.03 | | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 5,43 | 2 | 9 |
| 02.02.06 | | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 4,58 | 3 | 17 |
| 02.02.02 | | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 3,25 | 4 | 27 |
| 02.02.01 | | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 3,25 | 5 | 32 |
| 02.02.07 | | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | 3,07 | 6 | 11 |
| 02.02.05 | | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondant parfaitement aux données saisies. | 1,43 | 7 | 40 |

Annexe 15

Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 4

Tableau 20

Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 4

| Numéro | Fonction | Énoncé | Écart | Priorité selon la fonction | Priorité globale | |
|----------|---|---|---|----------------------------|------------------|---|
| 01.01.09 | Collecter | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 7,17 | 1 | 7 | |
| 01.01.08 | | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du poids diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 6,33 | 2 | 4 | |
| 01.01.07 | | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : poids à 500 ou à -5). | 4,25 | 3 | 12 | |
| 01.01.12 | | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 4,13 | 4 | 42 | |
| 01.01.13 | | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.). | 3,06 | 5 | 39 | |
| 01.01.02 | | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion infirmière) à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | 2,88 | 6 | 20 | |
| 01.01.01 | | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 2,50 | 7 | 22 | |
| 01.01.03 | | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 2,06 | 8 | 34 | |
| 01.01.05 | | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,00 | 9 | 28 | |
| 01.01.04 | | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,00 | 10 | 33 | |
| 01.01.06 | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 1,88 | 11 | 38 | | |
| 01.01.11 | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 0,81 | 12 | 43 | | |
| 01.01.10 | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 0,50 | 13 | 37 | | |
| 01.02.04 | Aggréger | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmacologiques, etc. | 5,44 | 1 | 2 | |
| 01.02.01 | Organiser | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | 3,13 | 2 | 29 | |
| 01.02.02 | | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | 2,64 | 3 | 18 | |
| 01.02.05 | | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | 2,56 | 4 | 30 | |
| 01.02.03 | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres, lorsque requis. | 2,31 | 5 | 21 | | |
| 01.03.02 | Organiser | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | 4,08 | 1 | 23 | |
| 01.03.03 | | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | 1,88 | 2 | 31 | |
| 01.04.01 | Déplacer | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 7,33 | 1 | 10 | |
| 01.04.04 | Représenter | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 6,93 | 2 | 16 | |
| 01.04.02 | | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 3,75 | 3 | 36 | |
| 01.04.03 | | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 3,64 | 4 | 26 | |
| 01.05.02 | | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 6,08 | 1 | 6 | |
| 01.05.04 | | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 2,50 | 2 | 24 | |
| 01.05.03 | | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 1,71 | 3 | 41 | |
| 02.01.10 | | Décision clinique | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 6,57 | 1 | 8 |
| 02.01.04 | | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | 6,50 | 2 | 5 | |
| 02.01.06 | | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excréta, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 5,92 | 3 | 3 | |
| 02.01.01 | | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 5,64 | 4 | 15 | |
| 02.01.02 | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 4,50 | 5 | 13 | | |
| 02.01.09 | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 4,14 | 6 | 25 | | |
| 02.01.08 | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 3,29 | 7 | 14 | | |
| 02.01.07 | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 3,21 | 8 | 19 | | |
| 02.01.05 | Le système d'information opère en temps réel. | 1,64 | 9 | 35 | | |
| 02.02.08 | Recherche | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 6,08 | 1 | 11 | |
| 02.02.07 | | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | 4,20 | 2 | 1 | |
| 02.02.06 | | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 3,60 | 3 | 17 | |
| 02.02.03 | | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 3,43 | 4 | 9 | |
| 02.02.02 | | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 3,29 | 5 | 27 | |
| 02.02.01 | | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 2,71 | 6 | 32 | |
| 02.02.05 | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | 1,60 | 7 | 40 | | |

Annexe 16

Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 5

Tableau 21

Liste globale et par fonctions des besoins priorisés pour le site 5

| Numéro | Fonction | Enoncé | Ecart | Priorité selon la fonction | Priorité globale |
|----------|-------------------|---|-------|----------------------------|------------------|
| 01.01.08 | Collecter | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du poids diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 6,71 | 1 | 4 |
| 01.01.09 | | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 5,50 | 2 | 7 |
| 01.01.07 | | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : poids à 500 ou à -5). | 5,38 | 3 | 12 |
| 01.01.01 | | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 2,92 | 4 | 22 |
| 01.01.05 | | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,53 | 5 | 28 |
| 01.01.06 | | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 2,15 | 6 | 38 |
| 01.01.02 | | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réfère à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | 1,98 | 7 | 20 |
| 01.01.04 | | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 1,58 | 8 | 33 |
| 01.01.03 | | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 1,33 | 9 | 34 |
| 01.01.10 | | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 1,07 | 10 | 37 |
| 01.01.13 | | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 1,02 | 11 | 39 |
| 01.01.11 | | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnelles. | 0,52 | 12 | 43 |
| 01.01.12 | | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 0,41 | 13 | 42 |
| 01.02.04 | Aggréger | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | 5,73 | 1 | 2 |
| 01.02.03 | | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | 3,14 | 2 | 21 |
| 01.02.01 | | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnelles. | 2,92 | 3 | 29 |
| 01.02.05 | | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (collecte de données, notes d'observation, etc.). | 2,64 | 4 | 30 |
| 01.02.02 | | Le système d'information permet la modification de l'agencement, de la disposition et de l'ordre de la présentation des données (ces modifications requièrent un code d'accès spécial). | 2,19 | 5 | 18 |
| 01.03.02 | Organiser | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialyse, pouponnière). | 2,93 | 1 | 23 |
| 01.03.03 | | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 2,06 | 2 | 31 |
| 01.04.04 | Déplacer | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 5,73 | 1 | 16 |
| 01.04.01 | | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 4,46 | 2 | 10 |
| 01.04.03 | | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 3,22 | 3 | 26 |
| 01.05.02 | Représenter | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 1,53 | 4 | 36 |
| 01.05.04 | | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 5,14 | 1 | 6 |
| 01.05.03 | | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 2,71 | 2 | 24 |
| 02.01.04 | Décision clinique | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 0,96 | 3 | 41 |
| 02.01.10 | | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 5,54 | 1 | 5 |
| 02.01.02 | | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excréta, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 5,13 | 2 | 8 |
| 02.01.06 | | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 4,69 | 3 | 13 |
| 02.01.08 | | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 4,67 | 4 | 3 |
| 02.01.09 | | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 4,29 | 5 | 14 |
| 02.01.07 | | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 4,12 | 6 | 15 |
| 02.01.05 | | Le système d'information opère en temps réel. | 2,40 | 7 | 25 |
| 02.02.08 | Recherche | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 2,22 | 8 | 19 |
| 02.02.07 | | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 1,68 | 9 | 35 |
| 02.02.03 | | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 5,98 | 1 | 1 |
| 02.02.06 | | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 4,30 | 2 | 11 |
| 02.02.02 | | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 3,11 | 3 | 9 |
| 02.02.01 | | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | 3,05 | 4 | 17 |
| 02.02.05 | | | 1,96 | 5 | 27 |
| | | | 1,72 | 6 | 32 |
| | | | 0,98 | 7 | 40 |

Annexe 17

Liste globale et par fonctions des besoins priorités pour le site 6

Tableau 22

Liste globale et par fonctions des besoins prioritisés pour le site 6

| Numéro | Fonction | Énoncé | Écart | Priorité selon la fonction | Priorité globale |
|----------|-------------------|---|-------|----------------------------|------------------|
| 01.01.02 | Collecter | Le système d'information en soins infirmiers permet la gestion de toute donnée nécessaire à la pratique infirmière (la gestion réferé à la collecte, à l'agrégation, à l'organisation, au déplacement et à la représentation des données). | 4,67 | 1 | 20 |
| 01.01.01 | | Le mécanisme de saisie des données dans le système d'information est plus rapide que la saisie manuelle sur support papier. | 3,83 | 2 | 22 |
| 01.01.05 | | Le système d'information permet de modifier les attributs (nom, définition, valeurs permises) d'une donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 3,00 | 3 | 28 |
| 01.01.04 | | Le système d'information permet l'ajout de toute nouvelle donnée nécessaire à la pratique infirmière (cette fonction exige un code spécial d'accès). | 2,83 | 4 | 33 |
| 01.01.08 | | Au moment de la saisie des données, le système d'information discrimine les valeurs dites "normales" attribuées aux données et ce, en fonction d'autres paramètres variables (ex : la valeur normale du pouls diffère chez le bébé, l'enfant et l'adulte). | 2,33 | 5 | 4 |
| 01.01.07 | | Le système d'information détecte les valeurs inacceptables et ce, au moment même de la saisie des données (ex : pouls à 500 ou à -5). | 1,80 | 6 | 12 |
| 01.01.09 | | Le système d'information détecte les associations aberrantes de données et ce, au moment même de la saisie (ex : homme primipare). | 1,50 | 7 | 7 |
| 01.01.03 | | En tout temps, le système d'information permet à l'infirmière de personnaliser une observation particulière (donnée collectée) en fonction des caractéristiques individuelles observées chez le client ou la cliente. | 1,00 | 8 | 34 |
| 01.01.13 | | Le système d'information est conçu de manière à respecter les lois et règlements régissant le système de santé (loi sur les services de santé et les services sociaux, loi d'accès à l'information, loi d'organisation des services de santé, etc.). | 0,83 | 9 | 39 |
| 01.01.06 | | Le responsable du système d'information peut, en cours d'opération, procéder à l'élimination d'une donnée devenue non nécessaire à la pratique infirmière (ex : une donnée qui n'est plus utilisée par les infirmières pourrait être retirée du système). | 0,67 | 10 | 38 |
| 01.01.10 | | Le système d'information comporte un mécanisme sélectif de présentation des écrans de saisie qui fait en sorte que seuls les écrans nécessaires pour compléter la collecte des données d'un client ou d'une cliente sont présentés à l'infirmière. | 0,50 | 11 | 37 |
| 01.01.11 | | Le système d'information permet la mise à jour d'une donnée aussi souvent que nécessaire. | 0,33 | 12 | 43 |
| 01.01.12 | | En tout temps, le système d'information permet l'identification de la date, de l'heure et de la personne ayant effectué la saisie d'une donnée. | 0,00 | 13 | 42 |
| 01.02.04 | Agréger | Le système d'information permet la diffusion et la consultation de documents tels que les politiques de l'établissement, les protocoles de soins, les cahiers de techniques, les documents de références pharmaceutiques, etc. | 6,42 | 1 | 2 |
| 01.02.02 | | Un lien est établi entre les différents rapports et formulaires de sorte que lorsqu'une donnée est saisie dans le système, celle-ci apparaît automatiquement sur tous les rapports et formulaires nécessaires (Collecte de données, notes d'observation, etc.). | 5,17 | 2 | 18 |
| 01.02.03 | | Les différents systèmes informatisés (soins infirmiers, pharmacie, laboratoire, radiologie, archives, admission) sont reliés de sorte qu'une donnée saisie dans l'un de ces systèmes peut être communiquée automatiquement aux autres lorsque requis. | 3,50 | 3 | 21 |
| 01.02.05 | | Le système d'information permet une saisie des données sans duplication. | 1,58 | 4 | 30 |
| 01.02.01 | | Le système d'information permet l'intégration des données entre professionnels et professionnelles. | 0,00 | 5 | 29 |
| 01.03.03 | Organiser | La collecte de données peut être configurée de manière à permettre la saisie de certains renseignements spécifiques à une population donnée (ex : hémodialysé, pouponnière). | 0,33 | 1 | 31 |
| 01.03.02 | | Tout en assurant le respect de la confidentialité, un établissement de santé doit être en mesure de communiquer électroniquement à un autre établissement de santé les données cliniques pertinentes relatives à l'état de santé d'un client ou d'une cliente. | 0,17 | 2 | 23 |
| 01.04.01 | Déplacer | La configuration du système d'information en soins infirmiers permet de respecter la politique d'archivage des données élaborée dans un centre hospitalier. | 5,25 | 1 | 10 |
| 01.04.03 | | Le système d'information permet à l'infirmière de disposer d'un service de courrier électronique permettant d'acheminer (et de recevoir) certaines observations à (de) tout autre professionnel ou professionnelle de la santé. | 1,08 | 2 | 26 |
| 01.04.02 | | Les données emmagasinées ou archivées ne peuvent être détruites par un utilisateur ou une utilisatrice. Ces fonctions d'épuration requièrent des permissions spéciales d'accès accordées au responsable du système d'information. | 0,00 | 4 | 36 |
| 01.05.04 | Représenter | Le système d'information permet de rechercher une donnée plus rapidement et plus facilement que ne le permet le dossier papier. | 3,58 | 1 | 24 |
| 01.05.02 | | Le système d'information présente, sous une forme graphique, l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction du temps (histogramme, courbe graphique, distribution de fréquences). | 2,00 | 2 | 6 |
| 01.05.03 | | Les données reproduites par le système d'information apparaissent selon un mode de présentation uniforme. | 0,00 | 3 | 41 |
| 02.01.06 | Décision clinique | Sur demande de l'infirmière, le système d'information présente l'évolution de la valeur d'une donnée en fonction d'autres paramètres (ex : ingesta vs excrète, augmentation de la mobilité vs fréquence des exercices de marche). | 5,58 | 1 | 3 |
| 02.01.07 | | Le système d'information génère un profil de l'état du client ou de la cliente en fonction des observations recueillies par l'infirmière. Ce profil respecte le modèle conceptuel adopté dans le centre hospitalier. | 5,58 | 2 | 19 |
| 02.01.08 | | Le système d'information permet à l'infirmière de mesurer l'évolution de l'état du client ou de la cliente par la comparaison d'un profil actuel avec un profil antérieur. | 5,42 | 3 | 14 |
| 02.01.09 | | L'infirmière peut interroger le système d'information et ce, sans nécessiter de programmation ni l'aide d'une personne spécialisée en informatique. | 4,75 | 4 | 25 |
| 02.01.02 | | Les valeurs dites "limites" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs limites : intervalle que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 1,83 | 5 | 13 |
| 02.01.10 | | Le système d'information alerte l'infirmière lorsque la valeur d'une donnée atteint ou dépasse un seuil limite (seuil limite : valeur que ne peut ou ne doit dépasser la valeur d'une donnée chez toute personne malade ou en santé). | 0,83 | 6 | 8 |
| 02.01.01 | | Les valeurs dites "normales" sont associées à chaque donnée définie dans le système d'information (valeurs normales : intervalle des valeurs généralement acceptées pour une personne en santé). | 0,33 | 7 | 15 |
| 02.01.05 | | Le système d'information opère en temps réel. | 0,17 | 8 | 35 |
| 02.01.04 | | Le système d'information détecte les valeurs anormales et les signale à l'infirmière. | 0,00 | 9 | 5 |
| 02.02.03 | Recherche | En tout temps, l'infirmière peut obtenir de l'information sur la définition et la description de l'unité de mesure utilisée pour évaluer une donnée particulière (ex : comment est définie l'anxiété et quels sont les critères d'évaluation ?). | 6,20 | 1 | 9 |
| 02.02.08 | | Le système d'information permet à l'infirmière d'obtenir, sous forme graphique ou numérique, les données qu'elle désire observer sur une population cible. | 5,75 | 2 | 1 |
| 02.02.07 | | Le système d'information permet d'effectuer des calculs statistiques sur les données emmagasinées. | 4,58 | 3 | 11 |
| 02.02.06 | | Un mécanisme d'archivage permet que les données collectées par les infirmières demeurent disponibles à des fins de recherche. | 1,75 | 4 | 17 |
| 02.02.01 | | Chaque donnée traitée et gérée par le système d'information est clairement définie. Cette donnée ne comporte qu'une seule définition. | 0,42 | 5 | 32 |
| 02.02.02 | | Les unités de mesure de chacune des données sont clairement définies. | 0,08 | 6 | 27 |
| 02.02.05 | | Les données extraites du système d'information sont exactes, c'est-à-dire correspondent parfaitement aux données saisies. | 0,00 | 7 | 40 |

Annexe 18

Experts pour la validation de l'instrument de mesure

Experts pour la validation de l'instrument de mesure

Nicole Cyr, Inf., M.Sc.Inf.

Infirmière-clinicienne

Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

Suzanne DesChamps, Inf., M.Sc.Inf.

Infirmière-clinicienne

Centre Hospitalier Angrignon

Sonia Heppel, Inf., M.Sc.Inf.

Infirmière-clinicienne

Centre Hospitalier Angrignon

Élaine Perrault, Inf., M.Sc.Inf.

Infirmière-clinicienne

Centre Hospitalier Angrignon